Store
G32_h. 4

G32_h. 4

Bibliotheca Universitatis Glasguensis

75 10 6

n. 4 . 28.

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b21461582_0001

HANDBUCH

der

MEDICINISCH-PHARMACEUTISCHEN

BOTANIK.

Düsseldorf,
gedruckt bei
Jos. Wolf.

Handbuch

der

medicinisch-pharmaceutischen

BOTANIK.

Nach den

natürlichen Familien des Gewächsreiches

bearbeitet

von

Dr. Th. Fr. Ludw. Nees v. Esenbeck

und

Dr. Carl Heinrich Ebermaier.

Erster Theil.

Düsseldorf,
bei Arnz & Comp.
1830.

Nulla datur vera cognitio virtutum plantarum nisi botanicæ juncta; concedat hoc Medicus omnis experientia et Botanices cognitione instructus, concedat hoc, qui classes noverit naturales, affinitates et familias plantarum.

LINNAEUS HORT. CLIFF.

Forma naturae alicuius talis est, ut ea posita, natura data infallibiliter sequatur.

BACO DE VERULAMIO.

Vorwort.

Obgleich die Verfasser sich in der Einleitung über den Plan und Inhalt ihres gemeinschaftlichen Werkes hinreichend ausgesprochen haben, so wollen sie doch den vorliegenden ersten Theil mit wenigen Worten bei dem geehrten Publicum einführen.

Als dieselben sich zur Herausgabe eines Handbuches der pharmaceutisch-medicinischen Botanik vereinigten, hegten sie den Wunsch, dafs ihre Arbeit nicht blos für Pharmaceuten, sondern auch für practische Aerzte so nützlich als möglich, und zwar gleichförmig für beide, ausfallen möge. Es war daher nöthig, dafs nicht allein ein Botaniker und Pharmaceut von Fach die Bearbeitung des botanisch-pharmaceutischen Theils übernahm, sondern auch ein practischer Arzt die Resultate geläuterter medicinischer Erfahrung an das Vorhandene anknüpfte. Der Professor Nees v. Esenbeck

behielt sich daher den botanischen und pharmaceutisch-chemischen Theil vor, während der Kreisphysikus Dr. Ebermaier die Bearbeitung des mehr der eigentlichen Medicin angehörenden Antheils des Werks, sowohl in specieller als in allgemeiner Hinsicht, übernahm. Man wird hoffentlich das Bestreben beider nicht verkennen, ihre gemeinschaftliche Arbeit in ein harmonisches Ganze zu verschmelzen.

Im Allgemeinen hatten die Verfasser vorzugsweise die Absicht, durch die Herausgabe eines solchen Werks dem Studium des natürlichen Pflanzen-Systems überhaupt, und dem der Medicinal-Pflanzen insbesondere bei dem ärztlichen und pharmaceutischen Publicum mehr Eingang zu verschaffen. Nees v. Esenbeck hofft aufserdem seinen Zuhörern über diesen Gegenstand, worüber er bereits seit zehn Jahren Vorträge hält, dadurch besonders nützlich zu werden, dafs bei dem Gebrauche des Buches das lästige Nachschreiben grösstentheils erspart, und so mehr Zeit auf die Betrachtung der vorgezeigten Gegenstände verwendet werden kann. Auch den Besitzern der „Sammlung officineller Pflanzen“, die sich einer so vielseitigen gütigen Aufnahme erfreute, soll hoffentlich das Buch von Nutzen seyn, indem es eine wichtige Lücke in jenem Werke, den Mangel der Familiencharactere, ergänzt, und überhaupt zu den Abbildungen, besonders den schon

früher erschienenen, neue, nach dem neuesten Stande der Wissenschaft bearbeitete Beschreibungen der Gattungen und Arten, so wie der pharmaceutischen Gegenstände hinzufügt.

Was aber die practischen Aerzte betrifft, so haben diese wohl schon lange das Bedürfnifs einer nach den natürlichen Familien geordneten vollständigen und zusammenhängenden Darstellung des aus dem Pflanzenreiche entnommenen Arzneischatzes gefühlt, was auch schon die gute Aufnahme des früher erschienenen Richard'schen Werks über medicinische Botanik beweist. Der Kreisphysikus Dr. Ebermaier hat wenigstens öfters von vielen seiner Herren Collegen diesen Wunsch, verbunden mit einer ihm schmeichelhaften Aufforderung, aussprechen gehört. Er hat in dem Mangel eines solchen Buches einen Grund zu erblicken geglaubt, warum gegenwärtig, wo doch die Arzneikunde im Allgemeinen sich einer lobenswerthen vielseitigen Bearbeitung erfreut, die Aerzte weniger Neigung zur Beschäftigung mit der Gewächskunde fühlen. Ob es den Verfassern gelungen ist, sich dem Ziel, wonach sie seit Jahren treu und redlich strebten, genähert zu haben, mag eine billige Beurtheilung entscheiden. Sie haben kaum zu bemerken nöthig, dafs der Gegenstand dieser Schrift überhaupt ein solcher ist, welcher sich im Einzelnen mit jedem neuen Tage

immer neuer Berichtigungen und Verbesserungen erfreut.

Die Verfasser hoffen, wenn ihnen der Himmel Kraft und Gesundheit erhält, den zweiten und dritten Theil dieses Werkes dem ersten so bald folgen zu lassen, als sich diefs mit einer sorgfältigen Bearbeitung überhaupt und mit dem Wunsche, stets die neuesten Entdeckungen zu benutzen, vereinbaren läfst. Dem letzten Theile werden sie nicht ermangeln, ein Verzeichnifs der Schriftsteller so wie der Werke, die sie benutzten, und deren Verdienste um ihre Arbeit sie schon jetzt dankbar anerkennen, wie auch ein vollständiges Register des ganzen Werkes beizufügen.

Bonn und Düsseldorf,
im September 1829.

Die Verfasser.

EINLEITUNG.

§. 1.

Die Pflanzen oder Gewächse bilden eine grofse Abtheilung in dem Reiche der belebten organischen Wesen. Als solche sind sie mit dem Vermögen begabt, sich selbstständig von innen heraus zu gestalten, sich eine Zeit lang auf eigenthümliche Weise gegen die Aufsenwelt zu behaupten, und ein Wesen derselben Art hervorzubringen.

Von den Thieren, welche die zweite und höhere Abtheilung der organischen Natur bilden, unterscheiden sich die Pflanzen nur dann deutlich, wenn wir uns von der tiefsten Stufe des organischen Lebens, wo die beiden Reiche des animalischen und des vegetabilischen Lebens, gleichsam ineinander verschmolzen sind, entfernen und vollkommene Pflanzen mit vollkommenen Thieren vergleichen.

Der characteristische Unterschied der Pflanzen von den Thieren liegt im Allgemeinen in dem geringeren Consensus, d. i. in dem Mangel einer vollständigen Einigung (Gemeinleben) der einzelnen Theile zu einem organischen Individuum; daher man den gröfsten Theil der Pflanzen füglich als Aggregate von Individuen betrachten kann. Ein zweites unterscheidendes Merkmal liegt darin, dafs die Pflanzen, an den sie nährenden Boden geheftet, der freien willkührlichen Bewegung, die das Thier characterisirt, beraubt sind, wodurch die in jeder Hinsicht gröfsere Abhängigkeit von der äufsern Natur begründet wird. Wenn auch unvollkommene Thiere an einem Boden festsitzen, so ziehen sie doch aus diesem keine Nahrung.

Die Pflanzen sind uns demnach diejenigen tiefern organischen Wesen, welche, der willkührlichen Bewegung beraubt, ohne Empfindung, sich selber unbewufst, die beiden tiefern Functionen des organischen Lebens, die Ernährung und Fortpflanzung, üben*).

Die weitere Ausführung dieses Gegenstandes gehört nicht hierher, und wir verweisen besonders auf die schöne Abhandlung von Carus über die Naturreiche, ihr Leben und ihre Verwandtschaft. (Zeitschrift für Natur und Heilkunde B. I. Heft 1.)

§. 2.

Die Wissenschaft, welche die Natur dieser Pflanzen im Allgemeinen zu erforschen sucht, ist die Botanik, die Pflanzen- oder Gewächskunde. Wir müssen hier die einzelnen Zweige dieser weit umfassenden Wissenschaft kurz berühren, um auf den speciellen Theil zu kommen, der in diesem Werke abgehandelt werden soll. Als Fundamentaltheil erkennen wir die allgemeine Morphologie oder Terminologie der Pflanzen an, die sich mit der Bestimmung, der Unterscheidung und kunstgerechten Benennung der äufseren Theile der Pflanze beschäftigt. Die Anatomie der Pflanzen (die Phytotomie) lehrt uns die innere Structur, die Elementarorgane der Pflanzen und ihre Zusammensetzung kennen. In der Physiologie oder Biologie der Pflanzen wird die Lehre von den Erscheinungen des Pflanzenlebens, das Keimen, Wachsen und Zeugen derselben abgehandelt. — Diese drei Zweige werden gewöhnlich unter dem Namen der allgemeinen Botanik vereinigt, und eine genaue Kenntnifs derselben mufs bei jedem Studium der Pflanzenwelt vorausgesetzt werden.

*) Plantae vivunt et crescunt,
Animalia vivunt, crescunt et sentiunt.
Lin.

Die sogenannte historische Botanik oder die specielle Morphologie, beschäftigt sich mit der Unterscheidung, der Bestimmung und der systematischen Anordnung der vorhandenen Pflanzenformen oder Individuen. Es ist dieſs das unermeſsliche Gebiet des practischen Botanikers, und nur zu oft wird dieser Zweig für die ganze Wissenschaft genommen. — Hierher gehört der descriptive und systematische Theil der Pflanzenkunde. Als Abtheilungen dieses Theils kann man die Pflanzengeographie, welche bei der Unterscheidung der verschiedenen Pflanzenformen mehr ihr Vorkommen in den verschiedenen Gegenden der Erde berücksichtigt, und die Geschichte der Pflanzen, die das Entstehen und Vergehen der Pflanzenwelt in den verschiedenen Zeitperioden der Erde zu erforschen sucht, betrachten.

Zu diesem Theil der Wissenschaft gehören ferner die verschiedenen Zweige der angewandten Botanik, die sich im Allgemeinen von der reinen Botanik dadurch unterscheidet, daſs sie nur von solchen Pflanzenformen oder Pflanzentheilen handelt, welche dem Menschen in Anwendung auf Künste und Gewerbe in irgend einer Hinsicht nützlich sind.

Als einen Hauptzweig dieser angewandten Botanik dürfen wir die medicinisch-pharmaceutische Botanik, der dieses Werk gewidmet ist, betrachten. Die Aufgabe dieser Wissenschaft wäre, eine möglichst vollständige Kenntniſs aller derjenigen Vegetabilien zu geben, welche für die Medicin in irgend einer Hinsicht wichtig sind, mit besonderer Berücksichtigung der vorzugsweise zur Anwendung bestimmten Theile, und der mehr allgemeinen Betrachtung ihrer therapeutischen Würksamkeit. Die pharmaceutische Botanik hat es daher im engern Sinne nur mit der wissenschaftlichen Kenntniſs der officinellen Pflanzen und der vegetabilischen Waarenkunde zu thun; durch die Berücksichtigung der medicinischen Würksamkeit wird sie erst zur medicinisch-pharmaceutischen Botanik.

§. 3.

Wir begränzen diese fast unermefsliche Aufgabe für den Zweck unsres Werkes, indem wir vorzugsweise nur diejenigen Medicinalpflanzen berücksichtigen wollen, die in Deutschland in den Arzneischatz aufgenommen sind. Mit welchen Schwierigkeiten eine solche Auswahl verbunden ist, sehen die Sachkenner leicht selbst ein, und wir dürfen daher um so mehr in dieser Hinsicht auf ihre Nachsicht rechnen. Wir denken hierbei die Königlich Preussische Pharmacopoe zum Grunde zu legen, ohne die wichtigern der neu aufgefundenen oder der ältern noch hie und da gebräuchlichen Medicinalpflanzen zu vernachläfsigen.

§. 4.

Ueber den Begriff dessen, was wir unter Arzneimittel verstehen, und über den Unterschied zwischen Nahrungsmittel, Arzneimittel und Gift wollen wir Folgendes festsetzen:

Nahrungsmittel werden für den thierischen Organismus diejenigen Substanzen, deren durch den Verdauungsproceſs ausziehbare Stoffe insgesammt mittelst lebendiger Assimilation und Reproduction in Fleisch und Blut verwandelt, das ist, dem Bildungsstoffe würklich assimilirt werden. Das thierische Leben vermag daher unbedingt Herr derselben zu werden. Wenn aber nach dem alten Spruche: »medicamentum est veluti medium inter alimentum et venenum,« (Riverii inst. med. lib. V. par. 11. sect. 1.) Arzneimittel solche Körper sind, die nur theilweise dieser Assimilation sich unterwerfen, die aber eben durch den mit übergehenden, jedoch immer fremdartig bleibenden Theil auf irgend eine Weise in den Lebensproceſs incitirend oder verändernd eingreifen; wenn ferner Gifte alle diejenigen Stoffe genannt werden müssen, die abgesehen von den mechanischen Verhältnissen, selbst wenn sie in die Säftemasse übergehen, unter keiner Bedingung dauernd in die Lebenssphäre würklich aufgenommen und mit ihr verschmolzen werden: so läfst

sich leicht einsehen, dafs in der Würklichkeit keine strenge Trennung zwischen den eigentlichen Arzneipflanzen und denjenigen Gewächsen Statt finde, welche Nahrungsmittel oder Gifte liefern. Obgleich wir aufserdem bei unserer Bearbeitung der natürlichen Familien des Gewächsreiches zunächst die medicinischen und pharmaceutischen Zwecke vor Augen hatten, so wollen wir doch dabei auch als Hauptsache betrachten, dem angehenden Arzte, Naturforscher und Pharmaceuten neben der Masse der strenge zur Kenntnifs des Faches gehörigen Einzelnheiten, auch in so weit diefs hier möglich ist, ein lebendiges Bild des sich in den natürlichen Familien eigenthümlich entfaltenden vegetabilischen Lebens zu geben.

Aus diesem Grunde werden wir auch einige Gewächse, welche Nahrungsmittel oder Gifte liefern, in so fern sie mit medicinischen Rücksichten eine nähere Verwandtschaft darbieten, mit aufnehmen.

§. 5.

Wir werden bei der systematischen Anordnung unseres Werkes dem sogenannten natürlichen Systeme folgen, weil aufser den grofsen Vorzügen desselben im Allgemeinen, die mit Recht in unsern Tagen fast überall anerkannt sind*), bei der medicinischen Botanik noch die wichtige Er-

*) Es ist hier nicht der Ort, die Gesetze und Anforderungen des natürlichen Systems zu erörtern. Wir bemerken blofs, dafs nach ihm die Pflanzen nach Uebereinstimmung in allen Theilen mit Berücksichtigung des Totalhabitus zusammengestellt werden, wodurch wir mehr auf eine genaue Untersuchung der Pflanzen in ihren verschiedenen Organen hingewiesen sind, während man bei dem Studium des künstlichen Systems nur zu oft sich mit der Kenntnifs des Namens der Pflanze begnügt. Wir empfehlen denjenigen, welche sich über das natürliche System im Allgemeinen unterrichten wollen, besonders folgende Schrift: „Jus„sieu's und De Candolle's natürliche Pflanzensysteme, nach „ihren Grundsätzen entwickelt etc. von Carl Fuhlrott. Bonn „bei Ed. Weber 1828."

fahrung hinzu kommt, dafs die Pflanzen einer gut bestimmten Gattung, und selbst die einer natürlichen Familie auch in ihren chemischen Eigenschaften und in ihrer medicinischen Würksamkeit übereinstimmen.

Schon Linnaeus, dieser unsterbliche, nicht allein verstandesreiche, sondern auch mit kindlich lebendiger Phantasie die Wunder der in verschlossener, harmlos ruhiger Heimlichkeit sich gestaltenden vegetabilischen Welt betrachtende Vater der Botanik, war der Meinung, dafs das Ziel aller botanischen Wissenschaft, wenn dieselbe Zweck und Zusammenhang haben solle, eine nach den natürlichen Verwandtschaften versuchte Zusammenstellung des Gewächsreiches um so mehr seyn müsse, als in der Regel nahe verwandte Pflanzen auch in Hinsicht ihrer chemischen Bestandtheile und medicinischen Kräfte ähnliche Eigenschaften besäfsen*). Nur der Unvollkommenheit der damaligen, und erst beginnenden Kenntnisse von den natürlichen Familien, deren höchst dürftige Aufzählung Linnaeus erst gegen das Ende seines Lebens versuchen konnte, war es zuzuschreiben, dafs er diesen Satz noch nicht im Einzelnen genügend durchzuführen vermochte. Dafs überhaupt Untersuchungen über die natürlichen Verwandtschaften am meisten geeignet seyen, nicht blofs dem Arzte, sondern auch jedem, der sich mit der Betrachtung der organischen Körper zu irgend einem Zwecke beschäftiget, diejenige Weihe und befriedigende Anschauung des Zusammenhanges der Dinge zu geben, wie sie heut zu Tage im Kopfe und Herzen jedes Gebildeten leben soll: das bedarf keiner weitern Ausführung, und es soll uns darum besonders freuen, wenn wir neben einer ansprechenden Uebersicht des Gedächtnifswerkes in der medicinischen Botanik, durch unsere Arbeit auch eine Anregung zum weitern Studium der Botanik in diesem Sinne, überhaupt zu geben im Stande wären.

*) Plantae, quae genere conveniunt, etiam virtute conveniunt; quae ordine naturali continentur, etiam virtute propius accedunt; quae classe naturali congruunt, etiam viribus quodammodo congruunt. Linnaeus.

§. 6.

So weit die Geschichte der Medicin reicht, haben die Menschen von jeher den Pflanzen grofse Heilkräfte zugeschrieben, und so wie überhaupt das Gewächsreich noch jetzt viele der kräftigsten und nothwendigsten Heilmittel liefert, läfst es sich auch ohne Mühe beweisen, dafs man früher Arzneimittel aus dem Pflanzenreiche anzuwenden gelernt hatte, als dieſs aus den Mineralien oder der Thierklasse der Fall war. Eben so alt ist aber auch die Ansicht, dafs die äufsere Gestalt der Gewächse mit den Kräften, das Sichtbare mit dem Unsichtbaren, in der genauesten Verbindung stehe: wie denn immer das Gefühl, ehe der Verstand den Totaleindruck zu zergliedern, und in seine einzelnen Theile zu zerlegen anfängt, sehr geneigt bleibt, die natürlichen und grofsen Verwandtschaftsgruppen unter gemeinsamen allgemeinen Namen oder Begriffen sich zu versinnlichen. Auch eine nur oberflächliche Betrachtung der Crystalle mufste dieselbe Ueberzeugung erwecken. So ist die Lehre von den Signaturen der Pflanzen, dieser Auswuchs einer mystischen und halb erleuchteten Medicin, in dem strengsten Sinne des Wortes aus der richtigen Idee eines lebendigen Zusammenhangs entsprungen. Wir begnügen uns, für den gegenwärtigen Zweck die hierher gehörigen Resultate der neuern und wissenschaftlichen Untersuchungen in kurzen Umrissen anzudeuten, wobei jedoch noch besonders zu bemerken ist, dafs die nächste Generation nach Linnaeus sich fleifsiger mit dem künstlichen Systeme, und der allerdings nothwendigen Kenntnifs des Einzelnen beschäftigte, und darum den allgemeinen Ueberblick weniger zu erweitern verstand; dafs aber eben zu der Zeit die Arzneimittellehre mit besonderer Aufmerksamkeit, und darum in Hinsicht der Vegetabilien nicht nach dem natürlichen System bearbeitet worden ist. So geschahe es, dafs noch vieles zu thun übrig geblieben.

§. 7.

Obgleich nämlich bereits Bapt. Porta (phytognom. p. 3) behauptet: *tali formae tales vires conveniunt*, so war doch 1699 Camerarius zu Tübingen der Erste, welcher in seiner Schrift: *de convenientia plantarum in fructificatione et viribus*, die durchgängige Uebereinstimmung der äufsern Form mit dem innern Gehalt auch im Einzelnen nachzuweisen suchte. Als aber Linnaeus durch den oben angeführten Ausspruch diese Ansicht zum allgemein geltenden Lehrsatz erheben wollte, widerstritt ihm Johann Gottlieb Gleditsch, welcher in der 1742 zu Leipzig herausgegebenen Dissertation: *de methodo botanica, dubio et fallaci virtutum in plantis indice*, theils aus der Unvollkommenheit aller bisherigen Systeme, theils aus den oft höchst verschiedenen Eigenschaften getrockneter und lebendiger Pflanzen, theils aus dem oft wesentlichen Unterschiede der Eigenschaften nach dem Standorte, und endlich daraus, dafs in den Systemen von Rivinus, Raius, Morison, Tournefort, Hermann, Caesalpinus, Magnolius und selbst des Linnaeus die an Eigenschaften verschiedenartigsten Pflanzengeschlechter unmittelbar neben einander gestellt werden, die mangelnde Uebereinstimmung mit der systematischen Eintheilung nachzuweisen eifrig sich bemühte. Seinem Beispiele folgten nebst einzelnen andern Vogel und Platz, letzter in seiner Diss.: *de plantarum virtutibus ex ipsarum charactere botanico nunquam cognoscendis Lips.* 1762. Es erhellt sehr leicht, dafs Gründe dieser Art bei der heutigen Untersuchungsweise nicht mehr in Betracht kommen. Dagegen traten bereits Isenflamm, (*method plant. med. clinic. adminiculum, Erlang.* 1764.) Wilke, (*de usu systemat. sexual. in medicina, Gryphiae* 1764) und Gmelin, (*botanice et chemice ad medicinam appl., Tub.* 1785) als rüstige Vertheidiger des Linnaeischen Ausspruchs auf, und Murray, ein würdiger Schüler des Vaters der Botanik, bearbeitete bereits 1780 seinen noch immer classischen, und einen Schatz von practischen Kenntnissen enthaltenden *Apparatus me*

dicaminum bei den Pflanzen nach den natürlichen Familien. Trotz dieses Beispiels fand die Sache wenig Eingang, weder unter Aerzten, noch unter den Lehrern der medicinischen Botanik, eine Gleichgültigkeit, deren Gründe auseinander zu setzen hier nicht der Ort ist. Im Jahre 1814 gab aber Aug. Pyr. De Candolle, dieser ausgezeichnete und hochverdiente Botaniker, seinen musterhaften »Versuch über die Arzneikräfte der Pflanzen, verglichen mit den äufsern Formen und den natürlichen Klasseneintheilungen derselben« heraus, und überraschte durch den Reichthum der in dieser Abhandlung niedergelegten Resultate Aerzte und Pflanzenkenner um so mehr, als er, was man nicht geglaubt hatte, beinahe durchgängig eine grofse Uebereinstimmung beider nachzuweisen im Stande war. Obgleich aber seit dieser Zeit die scharfsinnigen Untersuchungen des geistreichen Robert Brown und vieler anderer ausgezeichneter Forscher eine grofse Zahl eigenthümlicher Familien getrennt, und als besondere aufgeführt haben, wodurch die Gleichförmigkeit noch weit gröfser geworden, so hat trotz dieses Anstofses, und des allgemein anerkannten Werthes der hierher gehörigen Arbeiten, die medicinische Botanik in Deutschland bis jetzt doch keine im Besondern durchgeführte, allgemeine Bearbeitung nach den natürlichen Familien gefunden, da F. P. P. Cassel's zu Genf, allerdings scharfsinnige und schätzenswerthe Versuche nur fragmentarisch geblieben, und überhaupt wenig bekannt geworden sind. In Frankreich gab dagegen im Jahre 1823 Achille Richard eine *Botanique medicale, ou hist. nat. et medic. des medicamens, des poisons et des alimens tirés du règne vegetal*, nach dem Jussieu'schen Systeme heraus, ein Werk, welches von Kunze 1824 in das Deutsche übersetzt worden ist. Ob durch diese inhaltreiche und mit einer Masse von Thatsachen ausgestattete Schrift unser gegenwärtig vorliegendes Unternehmen überflüssig gemacht worden, darüber wünschen wir die Stimme competenter Richter zu hören. Auch schrieb J. J. Virey zu Paris bereits

1820 eine ebenfalls ins Deutsche übersetzte *histoire naturelle des médicamens, des alimens et des poisons, tirés des trois règnes de la nature*, welche jedoch nur kurz die wichtigsten Mittel nach den natürlichen Familien übersichtlich darstellt.*)

§. 8.

Wenn es die erste und alle anderen Erscheinungen bedingende Eigenschaft des organischen, und somit auch des vegetabilischen Lebens ist, sich selbstständig zu erhalten, und die äufseren Einflüsse zu beherrschen (vergl. §. 1), so ist klar, dafs eben die Organe es sind, die, sie seyen so einfach als nur möglich, diese selbstständige und lebendige Thätigkeit erst vermitteln. Gleiche Organe, eine gleiche innere Structur und Einrichtung, dieselbe Bildung und Lagerung dieser Theile, verbunden mit der äufsern Form und Gestaltung, sind es aber auch, welche das gemeinsame Band der Familien, Gattungen und Species ausmachen. Je ähnlicher aber dies alles, und je näher es sich steht, desto gröfser ist die Verwandschaft. Durch eine solche lebendige, angeborne Eigenthümlichkeit geschieht es aber, dafs aus dem Saamenkorn, wo es nur immer in den verschiedenartigsten Substanzen keimt, sich immer nur einer und derselbe, der Mutterpflanze identische Sprösling entwickelt, so wie, dafs verschiedene in demselben Grund und Boden in unmittelbarer, traulicher Nachbarschaft emporschiefsende Gewächse aus derselben einfachen und gleichförmigen Nahrung die verschiedenartigsten Stoffe bereiten, die sich oft gradezu entgegengesetzt sind.

In der Anatomie der Pflanzen ist zwar trotz der trefflichen Forschungen der neuesten Zeit noch viel zu thun übrig, und sie läfst in den wesentlichsten, mit der Lebensnaturlehre genau verbundenen Puncten noch

*) Als der Druck unseres Werkes bereits begonnen, erhielten wir Geigers Pharmaceutische Botanik. Dieses Werk empfiehlt sich besonders durch seine Reichhaltigkeit; die Pflanzen sind aber auch hier nach dem künstlichen Linnaeischen Systeme geordnet.

manche Lücke zu erforschen übrig; doch ist sie bereits in ihren hauptsächlichen und feststehenden Resultaten so weit gekommen, wie sich dies weiter unten bei den einzelnen Familien ergeben wird, dafs die Eigenthümlichkeiten der drei Hauptabtheilungen, der Acotyledonen, der Mono- und Dicotyledonen, in ihnen eine sichere Begründung finden. Wir sind im Stande, aus dem anatomischen Bau und der Zusammensetzung der Elementartheile in diesen Klassen wichtige physiologische Schlüsse zu ziehen, und dürfen noch weit höhere, durchgreifendere Resultate erwarten. Obgleich wir aber noch nicht durchgehends im Stande sind, aus der Anatomie der einzelnen Gattungen, häufig sogar auch nicht einmal der natürlichen Familien, die besonderen und ausgezeichneten Eigenthümlichkeiten der Stoffbereitung zu begreifen, so vermögen wir doch in vielen Fällen allerdings einen Schlufs zu ziehen, und in manchen giebt uns eine aufmerksame Vergleichung der einzelnen Organreihen die interessantesten Andeutungen.

Es ist aber in der Theorie vollkommen wahr, dafs würklich ein derartiger, verschiedener anatomischer Bau die Besonderheit des äufsern Lebensprocesses in den Pflanzengeschlechtern wenn auch nicht bedinge, doch gleichförmig begleite, und dafs grade in dessen höherer oder geringerer Entfaltung, in der Mannichfaltigkeit der Zusammensetzung und der Bedeutung der einzelnen Organreihen, die Ursache der Uebereinstimmung von Form und Gehalt gesucht werden müsse. Hiervon hängt die Individualität ab, und mithin die Verschiedenheit der chemischen, heilkräftigen Stoffe, welche dadurch eben gleichzeitig bedingt werden. Durch die verschiedenen Organe werden nämlich die Stoffe bereitet und modificirt, und eben die Erforschung der Organe und besonders die der innern Elementarorgane ist Aufgabe der Pflanzenanatomie.

§. 9.

Linnaeus führt in seinem Pan Suecicus aus der täglich zu wiederholenden Beobachtung an, dafs der Ochse

alle Labiaten und Ehrenpreisartige Pflanzen, das Pferd alle Cruciferen, die Ochsen, Schaafe, Schweine und Ziegen alle Nachtschatten durchaus unberührt lassen, während die Gräser, Leguminosen und Compositae gierig von ihnen verschlungen werden. Dieser Instinct der Thiere, wozu es leicht wäre, noch viele Beispiele zu sammeln, deutet an, dafs diesen letzten Familien etwas Gemeinsames, der Thiergattung als Nahrung Zusagendes einwohnen müsse. Auch die Insecten leben häufig ohne Unterschied auf den verschiedenen Arten derselben Gattung, und De Candolle führt sogar an, dafs die Canthariden zuerst den Fraxinus überfallen, dann Syringa und Ligustrum, und endlich auch Olea, die einzigen Gattungen dieser Familie, welche allgemein cultiviret werden, nicht mehr verschonen. Dafs endlich auch unter den verschiedensten Himmelsstrichen unterschiedene, zu derselben Gattung oder Familie gehörige Gewächse in ähnlicher Absicht zu Arzneien oder Nahrungsmitteln von den Menschen benutzt werden, bedarf keiner weiteren Erwähnung.

§. 10.

Bei einer wissenschaftlichen Betrachtung der chemischen und der würksamen Bestandtheile der Gewächse mufs man bei Vergleichungen jeder Zeit zu berücksichtigen nicht vergessen, in welchem Organe der Stoff abgelagert sey: und zwar zunächst, ob derselbe in der Gesammtmasse der Säfte, oder nur in einem bestimmten, einer andern Gattung fremdartigen Theile vorgefunden werde. Dies ist physiologisch um so wichtiger, als bei den ähnlichsten Pflanzenarten einzelne Theile, vermöge der Entwicklung der Gattung, deren Glieder sie sind, eine besondere und vorzüglich hervorstechende Richtung genommen haben, die ihnen Eigenschaften verleiht, welche der nächsten Umgebung durchaus fehlen, und wodurch öfters scheinbar auffallende Ausnahmen gegen die Uebereinstimmung eintreten. Wie wichtig diese Berücksichtigung sey, zeigt das Vorkommen der Blausäure in den Hülsen mancher Kerne. Man könnte auch die Knollen der Kartoffel an-

führen, die hier an der giftigen Pflanze ein heilsames und reichliches Satzmehl enthalten. Dasselbe findet bei vielen andern Gewächsen Statt. Aehnliche Gesetze walten überall, welche wir aber noch nicht vollständig nachzuweisen im Stande sind. So ist in der Vanillenschale ein aromatisches Mark vorhanden, welches fast allen andern Orchideen wohl nur darum fehlt, weil sie überhaupt die Anlage dieses Marks nicht besitzen. In dieser Beziehung nennt De Candolle solche Theile zufällig, obgleich sie es an und für sich gewifs keineswegs sind. Dafs übrigens gleiche Organe im ganzen Pflanzenreiche auch verhältnifsmäfsig ähnliche Bestandtheile besitzen, sich wenigstens in verwandten Familien sehr einander nähern, wird hinlänglich aus der speciellen Darstellung erhellen: wie dies schon die sogenannten Nectarien, die so verschiedenartig vorkommen, nebst de nollen und Anschwellungen der Wurzeln, welche meistens Satzmehl enthalten, hinlänglich beweisen. Auch der Pollen ist sich überall sehr ähnlich, wie das Eiweifs und die Cotyledonen häufig dieselben Substanzen, wenn auch modificirt, enthalten.

§. 11

Auf welche Weise und durch welch eine Mittheilung von wägbaren oder unwägbaren Stoffen, oder ob allein durch den verschiedenen Einflufs des Lichts und der Feuchtigkeit, die Beschaffenheit des Bodens diejenigen Einwürkungen auf das Wachsthum der Gewächse übe, welche die tägliche Beobachtung unbestreitbar nachweifst, hat man bis jetzt noch eben so wenig angeben können, als die künstlichen Versuche, gleiche Pflanzen in den verschiedensten einfachen oder gemischten Substanzen zu ernähren, einiges Licht gegeben haben. Gewifs ist aber, dafs gleich dem stachlichen, gedrängten, rauhen, kurzblättrigen und aromatischen Sprösling der Berge, welcher ins Thal oder an den Sumpf herabsteigend, hoch emporraget, saftig, weich, behaart und grofsblättrig wird, dagegen aber an Geruch und Kraft bedeutend verliert, auch Gattungen derselben Familie je nach ihren Standörtern

hervorstechend entwickelte Kräfte besitzen können, die in den Nachbargattungen nur angedeutet schlummern. (Vergl. J. C. Ebermaier's Versuch über die Standörter der Medicinal-Pflanzen. Osnabrück. 1800.) Viele Pflanzen wachsen nur auf einem ganz bestimmten Boden, auf einzelnen Erdarten, und hierher gehört der Umstand, dafs man mitunter aus der Physiognomie des Gewächsreiches einen Rückschlufs auf die Natur des Erdreiches zu machen im Stande ist. Die Pflanzenwelt wird der äufsere Verräther der innerhalb der Erdfläche verschlossenen mineralischen Geheimnisse. (Man sehe darüber v. Martius Reise in Brasilien.) Viele an nassen, sumpfigen, dunkeln oder dumpfigen Orten wachsende Dolden werden giftig, während die auf trocknen, sonnigen, unverdächtigen Standörtern vorkommenden mehr zu den gewürzhaften, milden und reizenden gehören. Die giftigen Umbellaten stammen darum mehr aus den kalten oder gemäfsigten Climaten, während die heifsen häufiger vortreffliche, reizende und belebende Arzneimittel liefern. Obgleich auch diese Regel wieder von den Umständen modificirt wird, da die giftige Oenanthe crocata im Süden, und Conium maculatum auf trocknem, aber doch ödem, schattigem und abgelegenem Boden wächst.

§. 12.

Die Zerlegung der Pflanzen in ihre entfernten chemischen Bestandtheile ist für die Medicin bis jetzt noch von geringer Bedeutung gewesen. Desto wichtiger sind die sogenannten nähern Bestandtheile, mit deren Studium und richtiger Unterscheidung sich in der neuesten Zeit so viele verdiente Männer beschäftigen. Wie die Pflanzenformen im Aeufsern sich nähern, und gleichsam in einander übergehen, so zeigen auch die einzelnen Arten und Gattungen der Bestandtheile ihre Uebergänge zu einander; z. B. die Benzoesäure verbindet die Säuren mit den ätherischen Oelen, der harzige Extractivstoff steht zwischen dem eigentlichen Extractivstoff und den Harzen in der Mitte; der süfse Extractivstoff vermittelt den Uebergang zwischen Zucker und Extractivstoff. Sehr zu berücksichtigen ist aber hierbei die

leichte Veränderlichkeit dieser Elemente nach der verschiedenen Methode der Analyse. Uebrigens bedarf es darum keiner weitern Erwähnung, dafs die einzelnen Arten von Schleim, Satzmehl und Zucker, so wie die von Fett und Wachs, die der ätherischen Oele und Harze, und dergleichen mehr sehr nahe mit einander verwandt vorkommen müssen. Wichtige Aufschlüsse wird die Lehre von den sogenannten Pflanzenalkaloiden geben, wenn sie ferner mit dem ausgezeichneten Eifer und Erfolge der letzten Jahre bearbeitet wird: sie wird scheinbar ähnlich würkende Pflanzen nach ihrer wahrhaften und eigenthümlichen Natur trennen, ächte Verwandschaften dagegen klarer ans Licht bringen. Sie wird zeigen, dafs z. B. die Bitterstoffe vieler Pflanzen von ganz verschiedener Natur sind, und dafs daher nicht alle bittere Mittel auch febrifuga seyn können.

§. 13.

Zum Beweise, wie durchgreifend die Kennzeichen der Gewächse, wenn sie auf eine wesentliche, physiologische Function gegründet sind, auch die natürliche Verwandtschaft bezeichnen, und wie darum Form und Gehalt der Pflanzen nothwendig im innigsten Zusammenhange stehen, dient vor allem die Bemerkung, dafs selbst in Linnaeus künstlichem, nach den sogenannten Geschlechtstheilen geordnetem Systeme, in den meisten Klassen natürliche Familien zusammenstehen. So enthält seine *Monandria* die Familie der Scitamineen; die *Diandria* fast alle Jasmineen, und mehr Gattungen der Personaten; die *Triandria* die meisten Gräser, einige Cyperaceen und Schwerdtlilien, die *Tetrandria* hat die Scabiosen und einige Labkräuter, *Pentandria* die Asperifolien und Umbellaten, *Hexandria* die Bromelien und Lilien, und die *Decandria* die meisten nelkenartigen Pflanzen. Ferner führt die *Icosandria* hauptsächlich Kern- und Steinobst, Potentilleen und Rosen, die *Polyandria* die Papaveren und Ranunkeln, die *Didynamia* dagegen die meisten Labiaten, die *Tetradynamia* die schotentragenden Pflanzen, die *Monadelphia* die Malvaceen; die *Diadelphia* die Legumino-

sen; die *Syngenesia* die Compositae; die *Gynandria* endlich die Orchideen. Auch darf man nicht vergessen, was schon Linnaeus in seiner Philosophie der Gewächskunde, pag. 278 sagte: *species limitibus difficillime circumscribuntur, et forte natura non eas posuit.* Dafs es wenigstens natürliche Gesetze in der Entwickelung der Gattungen geben müsse, vermögen wir jetzt schon zu ahnden, wenn gleich die Durchführung im Einzelnen nach irgend einem Princip für jetzt noch unmöglich erachtet werden mufs. Wir verweisen übrigens über diesen Gegenstand auf die oben angeführte vorzügliche Schrift von De Candolle, die wir hier vorzugsweise benutzt haben.

§. 14.

Wir werden bei der Aufzählung der officinellen Gewächse nach dem natürlichen System mit den unvollkommenen beginnen, und allmälig zu den vollkommenen Pflanzen aufsteigen. Kaum brauchen wir aber hier zu erinnern, dafs ein solches Vorrücken in einfacher Reihe, wie es nothwendiger Weise der Vortrag mit sich bringt, in der Natur nicht existirt. Man denke sich vielmehr das natürliche System unter dem Bilde einer grofsen geographischen Karte; die grofsen Abtheilungen als die Reiche, die Familien als Provinzen, die Gattungen als gröfsere und kleinere Bezirke, in denen wir, so viel nur immer möglich, nach Uebereinstimmung in allen Theilen die fast zahllosen Bürger zu ordnen versuchen.

Da wir uns hier in dem beschränkten Kreise einer officinellen Pflanzenkunde halten müssen, so können wir nur die Hauptabtheilungen des Gewächsreiches und diejenigen natürlichen Familien näher abhandeln, in denen sich für die Medicin wichtigere Pflanzen finden; doch soll, wie wir hoffen, unser Werk den angehenden Freunden der Pflanzenkunde auch als Anleitung zu dem Studium des natürlichen Pflanzensystems gute Dienste leisten.

§. 1.

ERSTES REICH.

Kryptogamische Gewächse, *Plantae cryptogamicae.*

(*Syn. Pl. exembryonatae, acotyledoneae seu graniferae.*)

Die hierher gehörigen Gewächse zeichnen sich vorzugsweise dadurch aus, dafs sie keinen wirklichen Saamen, sondern Statt dessen nur Keimkörner (granula, sporae, propagula,) erzeugen. Diese Keimkörner sind von den Saamen der höheren Pflanzen dadurch unterschieden, dafs sie keinen Embryo enthalten. Sie erscheinen als kleine Bläschen oder Zellchen, mit noch kleinern Zellchen erfüllt, die sich auf eigenthümliche Weise zu einer Pflanze derselben Art gestalten. — Aufserdem fehlen hier die sogenannten pflanzlichen Geschlechtstheile, die wir als Staubgefäfse (Stamina) und Stempel (Pistilla) unter den verschiedensten Modificationen bei allen höheren Pflanzen finden, und so ihr Vorhandenseyn als den wirklichen Saamen bedingend annehmen müssen. In diesem Reiche, und zwar auf dessen untersten Stufen, sehen wir noch Gewächse durch Generatio originaria entstehen, aber jedes auch auf diese Weise entstandene Wesen erzeugt neue Keime zur Fortpflanzung. Aufser diesen beiden Hauptcharacteren der kryptogamischen Gewächse zeigen sie sich im Allgemeinen als die unvollkommneren. Viele sind den höhern Pflanzen kaum zu vergleichen; die drei Hauptgebilde der Pflanzen, Wurzel, Stengel und Blätter, sind oft gar nicht gesondert vorhanden, oder doch nie gleichzeitig in der Art, wie bei den Pflanzen des folgenden Reiches, ausgebildet. Was die innern Elementarorgane (die anatomische Structur) betrifft, so besteht der gröfste Theil blofs

aus Zellgewebe (Plantae eryptogamicae eellulosae) und nur in dem Kreis der Filicineen kommen die eigentlichen Gefäfse (Spiralgefäfse) hinzu.

§. 2.

Wir wollen dieses grofse Reich in drei Kreise theilen, von denen jeder leicht ein fleifsiges Menschenleben beschäftigen könnte, wenn die wissenschaftliche Untersuchung sich auf genaue Erkenntnifs des Einzelnen erstrecken soll.

Der erste Kreis nimmt die unvollkommensten aller kryptogamischen Gewächse in sich auf; Wurzel, Stengel und Blätter sind hier gar nicht gesondert ausgebildet, es fehlt fast alle Analogie mit den höheren Pflanzen, und die characteristische grüne Farbe des Pflanzenreichs kommt nur äufserst selten vor; sie bestehen aus Zellgeweben, oder aus einem unvollkommenen blasig-zelligen Gefüge ohne Spiralgefäfse. Hierher gehört die Familie der Pilze, die der Algen*) und die der Flechten.

Fungi.

Algae. — Lichenes.

Der zweite Kreis ist der Kreis der Moose. Wir unterscheiden Wurzel, Stengel und Blatt; die grüne Farbe herrscht; wir finden die erste Andeutung der Geschlechtstheile und ein mehr regelmäfsig gebildetes, doch lockeres und nicht geschlossenes Zellgewebe, wodurch schon die Moose, obgleich die Gefäfse noch fehlen, einen höhern Kreis der Bildung bezeichnen. Hierher zwei analoge Familien, die Laub- und Lebermoose.

Musci frondosi. — Musci hepatici.

Der dritte Kreis ist der Kreis der Filicineen, der Farrnkrautartigen Gewächse; durch die Ausbildung der Spiralgefäfse und die dadurch bedingte vollkommenere

*) Die Familie der Chareen wollen wir lieber mit Agardh als eine Abtheilung zu den Algen setzen, als sie unter die höheren Filicineen aufnehmen.

innere Structur nähern sich diese Gewächse dem Reiche der höheren Pflanzen; auch finden wir hier schon gröfsere, ansehnlichere, dauerhaftere Gestalten; allein die Art der Fruchtbildung ist kryptogamisch und bezeichnet ihre Stelle noch innerhalb der Grenzen dieses Reichs.

Hierher gehören vier Familien: die Lycopodeen, die eigentlichen Farrn, die Equisetaceen und die Rhizocarpeen.

Lycopodiaceae.	Filices.
Equisetaceae.	Rhizocarpeae.

Bei den Lycopodeen ist eine Verwandschaft mit den Laubmoosen, so wie bei den Farrn die mit den Lebermoosen nicht zu verkennen. Die beiden letzten Familien weichen ausnehmend von allen andern ab, und erinnern bei kryptogamischer Fruchtbildung, im äufsern Ansehen an höhere phanerogamische Pflanzen.

§. 3.

ERSTER KREIS.

I. FAMILIE. PILZE. FUNGI.

(*Plantae mycetoideae.*)

Die Pilze sind so sehr von den höheren Pflanzen verschieden, dafs mehre berühmte Naturforscher sie als ein eigenes, von den Pflanzen ganz verschiedenes Reich betrachten, was wir aber wegen der vielen nahen Berührungspunkte mit den Algen und Lichenen nicht gerne annehmen möchten. Anderntheils sind sie unter sich selbst so verschieden, dafs es sehr schwierig ist, eine allgemein pafsende Definition zu geben. Sie erscheinen als nackte Keimkörner, oder als flockig-fadige Gewebe, oder sie stellen vielseitig verschieden gestaltete, häutige oder holzige oder fleischige Fruchtbehälter (sporangia) dar; ihre Farbe ist sehr verschieden doch sehr selten grün; ein grofser Theil ist sehr zart und schnell vergänglich; sie leben gröfstentheils auf in Zerstörung begriffenen organischen Substanzen, und das Leben

der meisten fällt in den Herbst, wenn die höhern Pflanzen sich zurückziehen; daher sie von einem berühmten Schriftsteller so schön »die nachbildliche Vegetation, die Traumgestalten der entschlummerten Pflanzenwelt,« genannt worden. Bei den unvollkommensten derselben ist eine Entstehung durch generatio originaria nicht zu läugnen, doch pflanzen sie sich auch durch ihre Keimkörner (sporae) auf eigenthümliche Weise fort. In physiologischer Hinsicht zeichnen sie sich besonders dadurch aus, dafs sie auch im Licht Kohlensäure und Wasserstoffgas aushauchen und dabei eine bedeutende Menge Sauerstoffgas aus der Atmosphäre verzehren. (Ein grofser Pilz (Boletus luridus P.) verzehrte nach einem Versuche, den wir mit unserm verehrten Collegen Bischoff anstellten, in zwölf Stunden 12 pC. Sauerstoffgas.)

Linnaeus bezeichnet die Pilze sehr schön also: *Nomades, denudati, autumnales, fugaces, voraces, qui Flora reducente plantas, colligunt earum quisquilias sordesque.* (*Nees von Esenbeck* System der Pilze. — *Fries* Systema myeologicum. *Willd.* Spec. plant. Vol. VI. *Auct. Linkio. Persoon* synopsis Fungorum.)

§. 4.

Die schwankenden, unbestimmten, schnell entstehenden und vergehenden Formen der Pilze nehmen daher bei der höchst einfachen Structur selbst der grösern eigentlichen Schwämme, mit Recht die unterste Stufe des Gewächsreiches ein. Viele derselben erinnern durch ihre einfache, bald runde, bald kegelförmige, cylindrische oder keulenartige, ja auch eiförmige Gestalt grade so auffallend an das Thierreich, als die Zoophyten durch ihre Bildung an die Gestalten der höheren, wirklichen Gewächse. Ihr Anblick hat im Allgemeinen etwas Unangenehmes, Düstres und Unheimliches, wo sie auch erscheinen mögen. Der Instinct nöthiget gleichsam den Wanderer, sie auf seinem Wege unwillkührlich zu zerstören. Die Substanz, besonders der grösern und fei-

sehigeren, enthält viel Stiekstoff; sie ist dem Ansehn nach überall sehr gleichförmig, einfach, im reifen Zustande voller Würmer, und geht sehr raseh in Zersetzung aller Art, und in auflösende Fäulnifs über. Sie enthält viel Fungin, einen eigenthümlichen, harten, faserigen, geschmackloser, der Pflanzenfaser analogen Stoff, weleher die Grundlage bildet; ferner findet sieh in ihr Sehleim, Osmazom, Adipoeire, eine eigene Art Zueker, und harzige, seharfe und flüehtige Bestandtheile; ferner Phosphorsäure und die eigenthümliche, entweder frei oder an Basen gebunden vorkommende Pilzsäure. Die Mischung nähert sieh daher besonders durch den vorwaltenden Stiekstoff sehr der thierisehen. Die giftigen enthalten nach den sehr unvollkommenen Analysen, deren neueste von Letellier unten bei Agarieus museärius näher angeführt wird, eine fette, eine seharfe, eine bittere Materie und ein flüehtiges Prineip. Das weiehe, sehleimige, derbe Gewebe des Fungins maeht Schwämme aus verschiedenen Gattungen zu gesuehten Leekereien, die jedoeh im Durehschnitt schwer verdaulieh und ungesund bleiben. Sie erhalten hauptsäehlieh durch die Zubereitung erst ihre Genieſsbarkeit, und verlieren dadureh mehr oder minder das Vermögen zu sehaden. So gehören Agaricus campestris Lin. (der Champignon), dann A. edulis, proeerus, mousseron Bull., albellus, delieiosus; Amanita aurantiaca, leucoeephala; Boletus edulis und mehre beim Aufsehneiden ihre Farbe nicht verändernden Boleti Fr.; ferner Merulius eantharellus, (Pfifferling oder Eierschwamm,) Morehella eseulenta (Morchel,) Helvella esculenta und Tuber cibarium (Trüffel,) in versehiedenen Gegenden zu den Nahrungsmitteln, ohne die vielen andern, die hin und wieder, naeh den widersprechenden Angaben der Schriftsteller, verspeiset werden. Martial. (epigr. lib. XIII.) meint schon: *argentum atque aurum facile est lanamque togamque mittere, boletos mittere difficile est.*

Jedoch bleiben Gift und Nahrung bei diesen Kindern des Herbstes so nahe verwandt, dafs ein in seiner Jugend und an bestimmten Orten nahrhafter Pilz, im Alter oder an einem andern Standorte gefährlich wird. Bei diesem Wechsel in der Beschaffenheit, und überhaupt bei der leichten Verwechselung verschiedener Arten, mufs eine Anzahl Menschen jedes Jahr diese Nahrung mit Krankheit oder oft mit einem plötzlichen Tode bezahlen. M. Ascherson (de fungis venenatis diss. praem. orn. Berol. 1828.) erzählt viele hierher gehörige Notizen; er zeigt, wie schwankend und unbestimmt die Kenntnifs von den wirklich giftigen Schwämmen ist, und wie wenig allgemein gültige Grundsätze sich bis jetzt über diesen Punct aufstellen lassen. Persoon vermochte ebenfalls in dem *Traité sur les champignons comestibles, Paris* 1819, keine haltbaren Kennzeichen aufzustellen.

In eben diesem Einflusse des verschiedenen Standortes (*pratensibus optima fungis natura est; aliis male creditur, Horat lib. II. sat. IV.*), so wie in dem verschiedenen Alter und der Zubereitungsweise der Schwämme mag es auch liegen, dafs in verschiedenen Gegenden gerade entgegengesetzte Meinungen über die Unschädlichkeit fast aller Schwämme vorherrschen.

So nennen Paulet, Persoon, Orfila und Richard den Agaricus annulatus einen höchst giftigen Schwamm, während Trattinik behauptet, dafs derselbe im Herbste beinahe der einzige sei, welcher zu Prag auf den Märkten als efsbar verkauft und in grofser Menge verzehrt werde. Lycoperdon bovista, der allgemein als giftig gilt, wird nach Lasterie in Italien vor der Ausbildung der Sporen, sowohl frisch geröstet, als auch getrocknet, mit Oel und Salz sehr häufig genossen. Paulet hält sogar den Agar. necator, emeticus und rosaceus im jungen Zustande für durchaus unschädlich. So führt fast jeder Schriftsteller, auf Erfahrungen gestützt, Widersprüche an, und man fühlt sich gezwungen, anzunehmen, dafs alle Schwämme giftig, alle aber unschädlich sein können; dafs aber einige vorzugsweise längere Zeit und stärker das giftige Princip zu

entwickeln vermögen. Die leichte Verwechslung kann bei Botanikern von Fach weniger in Betrachtung kommen. Als verdächtig sind aber immer zu betrachten: Amanita muscaria, der aber ebenfalls häufig ohne Schaden gegessen wird, gleich Am. venenata, verna, solitaria, umbrina, rubescens; Agaricus cristatus, melleus, und von den lactifluis, A. scrobiculatus, torminosus, necator, piperatus, welchen letzten ebenfalls viele für efsbar halten, und den man früher auch wohl gegen Schwindsucht brauchte. Man hat sich viele Mühe gegeben, in der Gattung Russula die schädlichen Arten von den unschädlichen zu trennen. Fries hält die mit weifsen Lamellen für giftig, die mit gelben für unschädlich; Krapf und Ellrodt behaupten grade das Gegentheil. Verdächtig sind ferner: Coprinus comatus, atramentareus, micaceus, Cantharellus aurantiacus, Boletus luteus, luridus, Lycoperdon giganteum und Bovista; einige werden aber in der Jugend gegessen, wie dies Paulet von dem sonst für verdächtig gehaltenen und schnell zerfliefsendem Coprinus im Dict. des scienc. nat. VIII. p. 133 ausdrücklich versichert, so lange die Lamellen noch nicht röthlich seien. Auch Phallus impudicus ist ohne eigentliche Beweise in Verdacht gerathen.

Eben so wechselt der Geruch und Geschmack nach Standort und Alter; während der eine Beobachter beide scharf, widerlich, betäubend findet, nennt sie ein anderer lieblich, angenehm und milde. Nur wenn man annimmt, dafs das giftige Princip erst durch den Lebensprocefs oder dessen Zersetzung gröfstentheils erzeugt werde, lösen sich alle Widersprüche. So wie die Pilze auch durch generatio aequivoca bei dem ihrer Entstehung günstigen Zusammenflusse verwesender Stoffe, also durch die Macht freier Zeugung, in ein kurzes Leben gerufen werden, so entnehmen sie auch von diesen äufsern Potenzen das Bestimmende ihres Daseins, und hängen selbst in der Substanzbildung mehr oder weniger davon ab. Wie aber Gift aus

den unschädlichsten, einfachsten Nahrungsmitteln entstehe, lehrt das Wurst- und Käsegift, woran wir um so lieber erinnern, als es ebenfalls höchst narkotisch ist, und auch in den Schwämmen Stickstoff und den thierischen ähnliche Substanzen vorhanden sind.

Es wird daher jede Bemühung scheitern, nach einzelnen durchgreifenden Kennzeichen die giftigen Schwämme von den efsbaren zu unterscheiden; es kommt auf eigenthümliche Zustände an, und nur dadurch wird es erklärlich, wie die giftigen Arten unmittelbar neben efsbaren stehen, und warum diese letzten, wenn auch keine Verwechslung vorging, mitunter giftig wirken. Ob das Gift hauptsächlich im Hymenium liege, und dieses darum sorgfältig getrennt werden müsse, ist eben so hypothetisch, als dafs die den Hut regelmäfsig tragenden Agarici lange nicht so verdächtig seyen, wie die mit schiefem. Persoon, welcher die giftigen von den efsbaren durch die Farbe unterscheiden will, mufs so viele Ausnahmen machen, dafs er seine Eintheilung selbst aufhebt; eben so wenig ist De Candolle im Stande, nur einiger Maafsen sichere Kennzeichen anzugeben.

Obgleich De Candolle alle mit einem Ringe versehenen Löcherschwämme den verdächtigen zurechnet, so sollen doch viele gegessen werden, und Bulliard hält alle mit einem weichen Fleische versehenen für geniefsbar, sobald sie beim Aufschneiden nicht grün werden. In der That sind aber alle sehr zu schneller Verderbnifs geneigt, und erfordern darum die gröfste Vorsicht. So hat der Boletus luridus, wenn er jung ist, einen äufserst angenehmen Geschmack, später einen häfslichen; er hat würklich zuweilen sehr giftig gewirkt, und Erbrechen, Convulsionen, Starrseyn hervorgebracht.

Man nehme daher von den vermöge ihres Fleisches und ihrer feinern, reinlicheren Consistenz efsbaren Pilzen immer nur junge, ganz unzersetzte, und wasche und reinige sie sehr sorgfältig. Nicht immer haben die giftigen einen unangenehmen Geschmack, und weder eine Zwiebel,

die schwarz werden soll, noch die Härte, ist ein beachtungswerthes Kennzeichen. Auch die unschädlichen sind schwer zu verdauen, und erregen leicht gastrische Beschwerden, weshalb man sich sehr zu hüten hat. Sie scheinen übrigens nährend, sehr reizend und stimulirend zu seyn, wirken jedenfalls nur auf die Nerven in medicinischer Hinsicht; besonders scheinen sie die Geschlechtssphäre zu erregen. Mechanisch dienen viele als Blutstillungsmittel.

Die giftigen äufsern eine sehr gleichförmige Wirkung, in der Regel erst nach 8, 10, ja 24 Stunden, zum Beweise, wie langsam sie verdaut werden. Sie entzünden entweder den Darmkanal, oder wirken mehr narkotisch auf das Nervensystem, Ekel, Brechen, Zittern, Lähmung, Krämpfe, Wahnsinn und selbst tödtlichen Schlagflufs herbeiführend.

Die Chemie kennt die Natur dieses giftigen Stoffes nicht hinlänglich genau; doch ist Letelliers neue bei Ag. muscarius angeführte Untersuchung wichtig. Ein Gegengift giebt es eben so wenig, und das flüchtige Laugensalz oder der Essig, welchen die Alten empfahlen, schaden wenigstens im Anfang bestimmt, da letzter besonders die Löslichkeit vermehrt. Es bleibt darum für den Arzt das Nothwendigste, den schädlichen Stoff durch Brech- und Abführmittel zu entfernen und dann nach den Symptomen allgemein zu verfahren.

§. 5.

Die Pilze werden in fünf grofse Abtheilungen gebracht. Unter den beiden ersten, den Staubpilzen (Coniomycetes) und den Fadenpilzen (Hyphomycetes) finden wir nichts officinelles.

Aus der Abtheilung der Balgpilze (Gasteromycetes) heben wir folgende Gattungen aus.

I. Gattung. Lycoperdon. Lin.
(Flockenstreuling.)

Das Sporangium ist mehr oder weniger gestielt; die Hülle (peridium) ist häutig und doppelt, so dafs die zartere äufsere sich löst, und auf der Oberfläche als Schuppen, Warzen oder Stacheln erscheint. Die Sporen liegen auf einem Haarnetz (capillitium), und sind gewöhnlich grünlich.

Lycoperdon Bovista Lin.
(Plant. med. tab. 1.*))

Das Sporangium ist verkehrt-eiförmig, der Strunk sehr kurz, dick und gefaltet, die äufsere Hülle bildet flache Schuppen (areolae) auf dem Scheitel des Pilzes; die Farbe geht aus weifs endlich in braun über. In der Jugend ist der Pilz fleischig; später zerreifst die Haut, der staubige Inhalt geht verloren, und es bleibt nur der Strunk mit einem Theil der Hülle zurück. — Er wächst im Anfange des Herbstes an trockenen, sandigen Orten, mit unzähligen Fibern in der Erde befestigt.

Man findet den Pilz noch hier und da in den Officinen unter dem Namen Bovist, Bovista s. crepitus Lupi s. Fungus chirurgorum.

Nach Scopoli soll dieser Schwamm viel kohlensaures Ammonium enthalten; nach John liefern 150 Gran des Peridium einen Gr. Asche. Diese Asche besteht aus phosphorsaurem Kalk, Kali, oxidirtem und phosphorsaurem Eisen, Natron und Kieselerde. Der Bovist steht in üblem Verdachte, doch eigentlich ohne nähere Beweise. Die verstaubenden Sporidien sollen Augenentzündungen, Niesen und Nasenbluten verursachen, jedoch ist kein wirklicher Fall bekannt; fremde Körper, Staub thun wohl dasselbe. Nach Murray benutzen die Landleute den Staub bei Augenkrankheiten des Viehes, nach Loeser das Pulver mit Milch beim Durchfall desselben. Die alten

*) Es bezieht sich dieses Citat auf die nach dem natürlichen Systeme geordnete „Sammlung von Abbildungen officineller Pflanzen. Düsseldorf bei Arnz et Comp."

Chirurgen brauchten den getrockneten Bovist häufig gegen Blutflüsse, bis die Ligatur ihn verdrängte. Sie lobten ihn als äufserst adstringirend. Auch La Fosse fand, dafs bei heftiger Hämorrhagie aus der Art. cruralis eines Pferdes der Druck mit einem Stücke Schwamm, ja selbst Aufstreuen des Pulvers, die Blutung hemmte. Seine Structur scheint ihn allerdings dazu sehr empfehlenswerth zu machen. Frisch und jung wird er in Italien häufig gegessen.

§. 6.

II. Gattung. Elaphomyces. N. v. E. (Hirschpilz.)

Das Sporanginm liegt ohne Wurzel frei unter der Erde, die Hülle ist fast holzig, springt nicht auf; die Sporen liegen zusammengeballt auf einem sehr zarten Haarnetz.

Elaphomyces officinalis N. v. E.

Sclerodermа cervinum Pers.

(Pl. med. tab. 1.)

Das Sporangium ist kugelig oder etwas gedrückt, von der Gröfse einer kleinen Welschnufs; die Hülle ist fast über eine Linie dick, schmutzig-gelblich oder braun, und mit sehr kleinen Wärzchen bedeckt, seltner ganz glatt; im Innern ist der Pilz mit der sehr zarten schwarzen Schwammmasse erfüllt. Er findet sich in grofsen Waldungen nicht tief unter der Oberfläche der Erde, ähnlich wie die Trüffel.

Frisch verbreitet der Pilz einen eigenthümlichen, unangenehmen Geruch, der durch's Trocknen fast ganz verloren geht. Er enthält einen sehr widrig schmeckenden und riechenden Extractivstoff, (Pilz-osmazom), ein Weichharz, einen flüchtigen sehr unangenehmen Riechstoff, ein Hartharz, ein fettes Oehl, Pilzzucker (vorzüglich in der Hülle), Gummi, Schleim und Inulin. (Bilz in Trommsd. N. Journal XI.)

In den Officinen führt er den unpafsenden Namen Boletus cervinus, Hirschbrunst.

Gleich dem vorigen sollen Hirsche, wilde Schweine und Haasen diesen Schwamm begierig aufscharren und verzehren. Für die Vieharzneikunde werden ihm noch jetzt reizende und treibende Kräfte zugeschrieben. Früher hatte man die Boleti cervini in der Apotheke zur Mischung des Balsamus apoplecticus benutzt; schrieb ihnen auch grofse Kraft auf Beförderung des Geburtsactes und der Milch zu. Selbst noch jetzt braucht ihn das Landvolk in manchen Gegenden als Aphrodisiacum, und rühmt die Kräfte einer aus demselben bereiteten geistigen Tinctur. (Gleditsch.)

§. 7.

Die vierte Abtheilung enthält die Kernpilze (Pyrenomycetes), ohne einen wichtigen officinellen Gegenstand. Wir gehen daher zu der letzten Abtheilung, den eigentlichen Schwämmen oder Pilzen mit Keimschicht (Hymenium), Hymenomycetes über.

III. Gattung. Sphacelia. Leveillé. (Sphacelie.)

Weich, klebrig gefaltet, ohne regelmäfsige Gestalt, mit rundlichen zerstreuten Sporen; parasitisch auf Fruchtknoten der Gräser, die dadurch verändert als Mutterkorn erscheinen. Lev. Ann. de soc. Lin. Jan. 1827.

Anmerk. Wir wollen diese neue Gattung hier unter die unvollkommensten Hymenomyceten, und zwar unter die Tremellineen stellen, wollen aber nicht behaupten, ob sie nicht vielleicht auch eben so richtig bei den Coniomicetes suffulti, in der Nähe von Podisoma stehen könnte. Unter den bekannten Gattungen scheint uns Phylloedium Fries zunächst verwandt.

Sphacelia segetum Leveillé.
(Pl. med. Suppl. 1.)

Der Pilz erscheint nach Leveillé auf der Spitze der unentwickelten Fruchtknoten der Gräser, und besonders des Roggens, Secale cereale, als eine ungestaltete, klebrige, übelriechende Flüssigkeit. Der Fruchtknoten bildet dann einen schwärzlichen Punct, der sich schnell in Gestalt des bekannten

Mutterkorns entwickelt. Der kleine Pilz fehlt dann gewöhnlich ganz, oder er stellt ein kleines schmutzig-gelbliches Köpfchen oder Käppchen auf der Spitze vor. Dieses läfst sich nach unserer eigenen Erfahrung erweichen, und erscheint unter dem Mikroskop als eine gefaltete, gestaltlose, gallertartige Haut, aus der sich sehr kleine runde Sporen sondern.

Was man also gewöhnlich Mutterkorn nennt, und was selbst als Pilz, als Sclerotium Clavus Dec. und als Spermoedia Fries beschrieben ist, betrachten wir als den durch die Sphaecelia krankhaft veränderten Fruchtknoten. Das Mutterkorn (Secale cornutum) ragt aus den Spitzen des Roggens gewöhnlich etwas gekrümmt hervor; es wird einen halben bis ganzen Zoll lang, und zeigt auf der einen Seite eine vertiefte Linie; aufsen ist es schmutzig-violett oder schwärzlich, innen weifs. Es besteht aus rundlichen Zellen, die nach der Peripherie kleiner und dichter aneinander liegend erscheinen. Getrocknet ist es ohne Geruch; der Geschmack ist etwas scharf und unangenehm. Eine Analyse von Vauquelin zeigte einen blafsgelben Extractivstoff von widrigem Geruch, eine weifse ölige Substanz, einen violetten, gummigen Farbestoff, eine Säure, wahrscheinlich Phosphorsäure, und eine Stickstoffhaltige Substanz (veränderten Kleber.) Nach Dr. Winkler hat das wässerige Destillat einen widrigen, stark betäubenden Geruch. (Buchn. Repert. B. III. Geig. Mag. 1826. Nov.)

Das Mutterkorn (Ergot) hat man von jeher als sehr giftig, ja sogar als die Ursache eines eigenthümlichen, zuweilen in Hungerjahren epidemisch herrschenden Nervenübels, der Kriebelkrankheit, betrachtet, und es scheint in der That, als ob die giftige Beschaffenheit, welche Schwämme überhaupt zu produciren im Stande sind, in dieser parasitischen Entartung des gewöhnlichsten Nahrungsmittels heftig entwickelt seyen. Im Zusammenhange mit der oben berührten Bemerkung, dafs viele Schwämme auf das Geschlechtssystem wirken, hat man seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts, besonders aber in neuerer Zeit, das Pulver des Secale cornutum als ein Wehen machendes Mittel ganz

aufserordentlich gerühmt, und ihm den Vorzug vor allen andern gegeben. Wir haben häufig Gelegenheit genommen, bei mangelnden Wehen und denjenigen Verzögerungen der Geburt, welche in dynamischen, mehr den Nerven gehörigen Verhältnissen begründet liegen, das gerühmte Mittel zu reichen, und sahen in der Regel nach einiger Zeit Erfolg, und daher die Geburt vor sich gehen. Jedoch können wir uns nicht überzeugen, dafs dies blofs Wirkung des gegebenen Pulvers war, da nirgends die gütige Natur, wenn man ihr nur Ruhe und Zeit läfst, kräftiger und sicherer sich selbst aus dem Schlummer und der scheinbar tiefsten Trägheit wieder aufrafft, als gerade bei zögernden Geburten, welche letzte selbst oft Zweck und Nothwendigkeit bei dem Gebären ist. Doch glauben wir, dafs das narkotisch-scharfe Princip des Mutterkorns allerdings einige Wirkung auf das Nervensystem habe, da es Erbrechen und Schwindel nach dem Genusse macht. Gröfsere Gaben sollen einen schädlichen, selbst tödtlichen Einflufs auf das Kind gehabt haben. Eine ausführliche Darstellung aller gerühmten Kräfte des Mutterkorns suche man bei Dr. Robert, in (Rust's Magazin B. 25.), so wie Lorinsers Schrift über denselben Gegenstand wichtig ist.

§. 8.

IV. Gattung. Exidia. Fr.

(Exidie.)

Häutige, im feuchten Zustande gallertartige, ausgebreitete und gefaltete Pilze, oben glatt, unten behaart. Die Keimschicht auf der obern Seite warzig oder gerippt und gefaltet. Sporen in Schläuchen (asci).

Exidia Auricula Judae Fr.

Tremella Auricula Lin.

(Pl. med. tab. 2.)

Dieser Pilz sitzt an alten Hollunderbäumen; er stellt im feuchten Zustande eine halb runde oder ohrförmige, weiche, fleischige und biegsame Haut dar, von einem bis zwey Zoll im Durchmesser; die obere Seite

ist glatt und glänzend braun, mit vorspringenden Falten; die untere Seite ist mit einem sehr zarten, grünlich grauem Filz bedeckt, der aber zuweilen fehlt. Im trockenen Zustande zieht sich der Pilz stark zusammen, wird schwarz und spröde.

In den Officinen führt er den Namen Fungus Sambuci, Hollunderschwamm. — Man hüte sich, dafs man nicht Statt dessen, stark getrocknete und halb verbrannte Exemplare von Polyporus versicolor und verwandten Arten erhält, die sich leicht dadurch unterscheiden, dafs sie im Wasser nicht weich werden.

Er war ehedem auch unter dem Namen Judasohr officinell, und man schrieb ihm lindernde und etwas zusammenziehende, adstringirende Kräfte zu. Auch brauchte man ihn wohl zum Ueberlegen von Augenwassern, welche er lange und fest an sich hält. Gegenwärtig wird dieser Schwamm gar nicht mehr gebraucht.

§. 9.

V. Gattung. Polyporus. Fr. (Löcherpilz.)

Trockne, leder- oder korkartige, gewöhnlich sitzende, seltner gestielte Pilze von verschiedener, oft kissenförmiger oder unregelmäfsig-hutförmiger Gestalt. Keimschicht als Röhren (Hymenium tubulosum vel porosum), mit dem Hut verwachsen. Sporen in Schläuchen.

Polyporus suaveolens Fr.
Boletus suaveolens Pers.
(Pl. med. tab. 3.)

Diese Art sitzt einzeln oder zu zwei und mehren beysammen, strunklos an alten Weidenbäumen; sie ist gewöhnlich halbkreisförmig, oben gewölbt (pulvinatus), weifs und mit zartem Filz bedeckt; die untere Seite besteht aus den offenen Röhren des Hymeniums, die in der Jugend gewöhnlich weifs sind, und später eine braune Farbe annehmen. Die Substanz ist trocken, korkartig.

Der frische Pilz riecht sehr angenehm nach Anis; im Trocknen geht der Geruch verloren.

In den Officinen heifst er Fungus Salicis, Weidenschwamm, was zu seltsamen Verwechslungen Anlafs gab, indem man ganz verschiedene Pilze, die an Weidenbäumen sitzen, Statt dieser Art sammelte. — Noch müssen wir bemerken, dafs dieser Pilz ganz besonders leicht durch Würmer zerstört wird.

Der Fungus Salicis wird den ganzen Herbst und Winter hindurch gesammelt, gereinigt und getrocknet, alsdann gepulvert und in verpichten Gläsern aufbewahrt. Man wählt besonders stark nach Anis riechende Stücke, was nach vorhergegangenem Regen am merkbarsten wird. Der Geschmack ist schleimig-bitterlich; aufgegossenes Wasser erhielt denselben Geruch, und viel harziges, ekelhaft bitterliches und salziges Extract. Man empfahl ihn früher gegen die Lungensucht; nach Linnaeus binden ihn die Lappen aus Aberglauben und des Geruches wegen in einem Beutel um den Leib, so dafs er die Schaamtheile bedeckt. Zwischen die Kleider gelegt, soll er die Motten abhalten.

§. 10.

Polyporus officinalis Fr.

Boletus Laricis Lin.

(Pl. med. tab. 5.)

Der Lerchenschwamm sitzt an alten Lerchenbäumen, und findet sich auf den Gebürgen des südlichen Europa's. Der Pilz ist von sehr verschiedener, oft ganz unregelmäfsiger Gestalt; gewöhnlich verwachsen mehre Exemplare, und es entstehen Kopf- oder walzenförmige Pilze von sehr verschiedener Gröfse. In der Jugend ist er weifs, im Alter gelblich-braun. Die Keimschicht besteht aus sehr kleinen, oft ganz fehlenden Poren. Frisch ist der Pilz mehr fleischig, trocken ganz holzig oder spröde.

In den Officinen führt er den Namen Agarieus albus, Lerchenschwamm. Er kommt hier in ganz

weifsen Stücken vor, die von der äufsern Schicht gesehält sind; in diesem Zustande zeichnet er sich besonders durch seinen auffallenden Geruch nach Mehl aus; er schmeckt im Anfange süfslich, dann unangenehm bitter.

Er enthält in 100 Theilen 62 Th. weifses purgirendes Harz; aufserdem sehr wenig bittern Extractivstoff und Fungin, (den eigenthümlichen Faserstoff der Pilze).

Dieser Pilz wurde früher ebenfalls in der Schwindsucht zur Verminderung der hectischen Schweifse gebraucht, so wie gegen Würmer, Gelb- und Wassersucht. Er soll auflösend und heftig drastisch wirken. Ehemals brachte man ihn blofs aus Aleppo, der aber vor dem aus Rufsland, der Schweitz und aus Frankreich nichts voraus hat. Wegen seiner weichen, lockern aber zähen Substanz, ist das Pulvern schwer, besonders da der Staub Niesen, Husten und anhaltenden Ekel erregt. Das Harz ist das wirksame Princip. Weingeist zieht ein Drittel des Gewichts, Wasser, selbst mit ihm gekocht, beinahe nichts aus. In der Thierarzneikunde gab man ihn in Tränken als Laxirmittel. In Pulvern läfst er sich nicht gut geben; am besten wird er gerieben und mit Schleim zu einem Teige vermischt, als Agaricus trochiscatus Mesues angewendet. Auch zum Kropfpulver nahm man ihn wohl.

Anmerk. Aufser diesen hier beschriebenen Arten des Löcherpilzes, benutzt man den P. fomentarius und igniarius zur Bereitung des Zunders, der auch als blutstillendes Mittel gebraucht wird: was, wie beim Bovist, ohne Frage von der mechanischen Beschaffenheit der Substanz, seiner lockern und weichen Textur, und dem Aufsaugungsvermögen abhängt.

§. 11.

VI. Gattung. Agaricus. Fr. (Blätterpilz.)

Regelmäfsige, hutförmige, fleischige oder hautartige, gestielte Pilze. Keimschicht aus Blättchen gebildet, (Hymenium lamellatum.) Sporen in Schläuchen. (Es

ist dies die vollkommenste und an Arten reichste Gattung der ganzen Familie.)

Agaricus muscarius Lin.

Amanita muscaria Pers.

(Pl. med. tab. 5.)

Der schöne aber giftige Fliegenschwamm findet sich im Anfange des Herbstes ziemlich häufig in Wäldern, besonders von Nadelholz. Bei dem Hervortreten aus der Erde ist er eiförmig, und in einer fleischigen weifsen Hülle (volva) eingeschlossen. Der ausgebildete Pilz ist regelmäfsig, hutförmig und fleischig; der Stiel (Stipes) ist weifs, dicht, 4 bis 6 Zoll lang, am Grunde verdickt, oberhalb der Mitte mit einem weifsen häutigen Ringe (annulus) versehen; der Hut ist scharlachroth, mit gelblich weifsen Schuppen, die zuweilen auch fehlen; die Keimschicht besteht aus ganz weifsen, regelmäfsigen Lamellen.

Man hat den verdickten Strunk des noch unentwickelten Pilzes zum medicinischen Gebrauche vorgeschlagen. Nach einer neuen Untersuchung von Letellier enthält, er (wie alle Giftschwämme?) einen scharfen, flüchtigen, aber durchs Trocknen und Kochen zersetzbaren Stoff; ferner einen narkotischen Bestandtheil (Amanitin). Dieser Stoff (ein Alkaloid?) ist im Wasser und Weingeiste löslich, unlöslich in Aether, nicht crystallisirbar, aber mit Säuren Salze bildend. Er wird weder durch Kochen noch durch Trocknen geschwächt, und die Lösung weder durch Alkalien noch durch Säuren, oder Bleyzukker und Gallustinctur gefällt.

Der Fliegenschwamm, dessen Geruch und Geschmack ebenfalls aufserordentlich gleich seinen Eigenschaften wechselt, wird zuweilen ohne Schaden als wohlschmeckend und angenehm riechend gegessen, wie dies nach Langsdorf in Rufsland häufig der Fall ist, während er bei uns höchst widrig und betäubend ist, auch wirklich giftig wirkt. Er lieferte früher den Aerzten das Pulver als Mittel gegen allerlei Nervenbeschwerden, und besitzt in

der Regel ein scharfes, narkotisches, sehr heftig wirkendes Princip. Die Kamtschadalen suchen die jungen, stark gefärbten Exemplare aus, und genieſsen dieselben sowohl roh, als auch in Form eines aus ihnen bereiteten, gegohrnen, furchtbar aufregenden und betäubenden Brandweins. Derselbe soll so stark seyn, daſs der Urin nach dem Genusse dieses Getränkes bis zum vierten Manne die berauschenden Eigenschaften, wenn auch in abnehmenden Graden behält. Ueberdies wird viel Fabelhaftes von demselben erzählt. Getrocknet entwickelt der Schwamm eine weit höhere Kraft, was wiederum für die oben angedeutete Ansicht über die Natur des Schwammgiftes spricht.

Zum Arzneigebrauche wird von dem Fungus muscarius der in der Erde steckende, untere Theil im Anfange des Herbstes gesammelt, gereiniget, geschält, und bei gelinder Wärme langsam getrocknet; dann auf einem Reibeisen zu Pulver gerieben, und in wohlverstopften Gläsern an einem trocknen Orte aufbewahrt. Der Geruch desselben ist widrig stinkend; der Geschmack scharf brennend. Aeuſserlich wurde es bei bösartigen Geschwüren und im Brande als Streupulver benutzt; innerlich in der Fallsucht, der Schwindsucht und bei Abzehrungen. In letzter Krankheit wollen noch neuerlich einige Aerzte Erfolg gesehen haben, wenn die Ursache in den Nerven, und besonders im Rückenmarke lag. Meinhard empfiehlt auch eine daraus bereitete Tinctur. So wie man am lebenden Agaricus muscarius häufig Fliegen und Mücken todt kleben findet, so wird er auch zerschnitten und mit Milch begossen, zum Tödten dieser Thiere benutzt. Auch vertreibt er, jung und frisch in Brei verwandelt, sicher die Wanzen. Sein Genuſs verursacht Wahnsinn, Tollkühnheit, Wuth, Zittern, und selbst den Tod; man hat seine Wirkungen mit denen der Belladonna verglichen.

§. 12.

ERSTER KREIS.

II. Familie. Algen, *Algae*.

Kryptogamische Wassergewächse.
(*Algarum Cohors III. Hydrophytae* Fr.)

Zu dieser Familie gehören diejenigen kryptogamischen Gewächse unseres ersten Kreises, welche im Wasser, oder seltener an stets befeuchteten Orten leben, und ohne eine Spur von Geschlechtstheilen, schleimige Keimkörner im Innern zerstreut oder in regelmäfsigen Fruchtbehältern (Sporocarpia) gesammelt, hervorbringen. Was die äufsere Gestalt betrifft, so erscheinen sie theils als rundliche oder ausgebreitete, gallertartige Mafsen, oder als zarte grüne Fäden, oder als häutig-blattartige oder ästige, strauch- oder riemenförmige Gebilde von bunter Farbe. Ihre Textur ist regelmäfsig zellig. Die Gröfse und Ausdauer ist aufserordentlich verschieden, so dafs ein grofser Theil äufserst klein und vergänglich, nur mikroskopisch zu erkennen ist, während andere ausdauernde, lederartige Formen viele (ja über hundert) Fufs lang werden. — Ein kleiner Theil, und zwar die zarteren Algen wohnen im süfsen Wasser, der gröfste Theil aber bewohnt das gesalzene Wasser des Meeres. Ihr Leben gehört mehr dem erweckenden Frühlinge. Deshalb sagt Linnaeus: "*Vernaculi, redivivi, aquigeni, inchoant culturam primam vegetationis*". —

Die Verwandtschaft der Algen mit den Pilzen ist geringe; doch sind manche kleine, bunte Fadenalgen als Pilze beschriebenworden, und manche der unvollkommenen Byfsoideen unterscheiden sich fast nur durch das Leben auf trocknem Grunde.

Sehr bedeutend ist die Verwandtschaft mit den Flechten, so dafs man diese beyden Familien als analoge Glieder Einer Familie betrachten könnte. — Höchst interessant und wunderbar ist die innige Berührung mit dem Reiche der Infusorien. Die Keimkörner man-

cher Algen zeigen freye thierische Bewegung, bevor sie zur neuen Alge erwachsen, wie dieſs schon längst bei Ectosperma clavata, (Vaucheria), und neuerlich besonders von Meyen bei Polisperma glomerata M., bei Hempelia M., und mehren andern beobachtet wurde. Bei Oscillatoria wächst der ganze zarte Faden mit oscillirender Bewegung aus dem umhüllenden Grundschleim. (*Agardh* Species Algarum. — *Ejusd.* Systema Algarum — *Lyngbye* Hydrophytologia Danica — *C. G. Nees v. Esenbeck* die Algen des süſsen Wassers. — *Unger* über Ectosperma clavata in Act. Acad. N. C. Vol. XIII. 2. — *Meyen* Beiträge zur Physiologie und Systematik der Algen.)

§. 13.

In ihren Bestandtheilen besitzen sämmtliche Algen eine aufserordentliche Uebereinstimmung, insbesondere wenn man die des Meeres als eine mehr gesonderte, für sich bestehende Gruppe betrachtet. Einfache schleimichte, gallertartige und darum nährende Substanzen enthalten fast alle, obgleich dieselben natürlicher Weise bei den kleinern Formen nicht benutzt werden können. Giftige Algen giebt es gar nicht. Die des Salzwassers enthalten aufser der reichlichen Gallerte und dem Schleimzucker, unter andern Salzen besonders jodinwasserstoffsaures Natron, (Jod-Natrium), als characteristischen Bestandtheil. Wenn auch das Meerwasser selbst eine Zumischung dieses Elements enthält, so beweist doch das reichlichere Vorkommen desselben bei den Algen, eine dieser Familie eigenthümliche Assimilation. Sehr viele der gröfseren und fleischigeren Fucoideen dienen wegen ihres Vorrathes an Gallerte zur Nahrung, und werden nicht allein als sehr gesund und stärkend, sondern auch als wohlschmeckend gerühmt: einige besitzen sogar einen pikanten und angenehm reizenden Geschmack. Auch viele der gröfsern Seethiere leben hauptsächlich von diesen Gewächsen. So werden Ulva lactuca, umbilicalis, la-

tissima, Halymenia palmata, edulis Ag., Sphaerococcus ciliatus, Laminaria sacharina und viele andere in verschiedenen Zubereitungen, auch als Sallat gegessen. Durvillaea utilis *Bory* dient in Chili häufig als Nahrungsmittel. Laminaria esculenta soll durch den Genufs einen wohlriechenden Athem machen; L. sacharina schwitzt, in Norwegen in Fässer gepackt, einen zuckerartigen Ueberzug aus, den man als wirklichen Zucker benutzt. Dasselbe, wenn auch in geringerem Grade, thun mehre andre Arten, wenn man sie mit süfsem Wasser begiefst, und alsdann trocknet.

Aus Sphaerococcus tenax bereitet man in China einen vorzüglichen Leim; viele Tange benutzt man zur Düngung der Felder. Delefscria plocamium Ag. (Fucus coccineus L.) giebt eine gute Schminke; Chondria pinnatifida Ag. schmeckt nach Pfeffer, und dient in Schottland zum Sallat. Sphaerococcus ciliatus und Sporochnus viridis Ag. machen die rosenrothe Farbe der Conferva rubra und der Chondria Kaliformis Ag. purpurn, wenn sie damit in Berührung kommen; lösen dieselbe auch ganz auf. Sphaerococcus ciliatus, im Meer olivenfarben, wird am Sonnenlichte orange und grün. Sporochnus viridis, im Meere orange, wird aufser demselben grün; beide werden im süfsen Wasser dunkelroth.

Codium bursa Ag. (Fucus bursa L.), welches in dem Meere der Ostindischen Inseln häufig vorkommt, und fast ganz aus einer weifs-gelblichen Gallerte besteht, liefert nach Thunberg den Stoff, woraus Hirundo esculenta die köstlichen efsbaren Indianischen Vogelnester bereitet. Wahrscheinlich verschluckt die Schwalbe etwas davon, und würgt den Stoff etwas verdaut wieder hervor.

Da hiernach alle Algen des Meeres nahe verwandte Bestandtheile und Eigenschaften besitzen, und da selbst das eigentliche Wurmmoos aus den zahlreichen, näher beschriebenen Arten zusammen gesetzt ist, so kann man die vorzugsweise diesem Moose zugeschriebenen, anthelminthischen Eigenschaften als mehr oder minder in der ganzen Familie verbreitet ansehen. In der That werden auch in

den verschiedenen Küstenländern mannichfache Fucoideen als höchst kräftig gegen Wurmbeschwerden gerühmt. Dies bestätigt in der neuesten Zeit Chioggia. (Bull. med. Janv. 1829.)

§. 14.

Wir theilen die Algen nach dem Agardh'schen Systeme in sechs grofse Abtheilungen, nämlich in Diatomeae, Nostochineae, Ulvaceae, Confervoideae, Florideae und Fucoideae. Aus den Florideen heben wir eine Gattung aus:

VII. Gattung. Sphaerococcus. Ag. (Kugelknopf.)

Algen mit fadenförmigem, rundlichem oder flachem, sehr verschiedenartig verästeltem, cartilaginösem oder lederartigem, ungegliedertem Laube (Frons, Thallus). Fruchtbehälter seitlich, oder an den Spitzen ansitzend, rundlich, mit mehren einfachen rundlichen, schleimigen Sporen. (Die Gattung könnte füglich in mehre zerfallen.)

Sphaerococcus Helmintochortos Ag.

Fucus Helmintochorton Lin.
(Pl. med. t. 6.)

Eine kleine, fadenförmige, ästige Alge, an den Küsten des mittelländischen Meeres besonders in Corsika, einheimisch. Der untere Theil (der Hauptstengel) liegt nieder; aus ihm steigen zahlreiche, dichotomisch getheilte, borstenförmig zugespitzte Aeste auf, so dafs das Ganze kleine Rasen bildet. An den Spitzen erscheinen diese Aeste undeutlich gegliedert, so dafs diese Alge gleichsam zwischen den Confervoideen und Florideen in der Mitte steht; der untere Theil ist schmutzig-gelblich, die Aeste mehr oder weniger purpurfarbig. Die Früchte sind noch nicht bekannt, daher überhaupt nichts bestimmtes über die Gattung, wohin das Gewächs gehört, gesagt werden kann. Oefters ist eine ansitzende, kleine runde Coralle für das Sporocarpium genommen worden. Von Substanz ist diese Alge knorpelig (cartilaginea).

Wir nehmen hier diese Art auf, weil sie gewöhnlich den gröfsten Theil des unter dem Namen Wurmmoos, Helmintochortos, Muscus corsicanus, Corallina corsicana, bekannten Arzneistoffs ausmacht. Sie kommt hier getrocknet, und mit verschiedenen andern Algen aus mancherlei Gattungen und Abtheilungen, nicht selten auch mit viel Sand und Stücken von Corallen gemengt vor. Gutes Helmintochorton mufs leicht und möglichst frey von Sand und gröfseren Algen seyn. Es riecht in Mafse unangenehm (nach der See), und schmeckt stark salzig. Im Wasser erweicht es, wird biegsam, und es entfalten sich die verschiedenen Gestalten, so dafs man daraus eine kleine Algensammlung anlegen kann, die aber gröfstentheils aus Bruchstücken besteht. Zu den darunter vorkommenden Algen gehören besonders folgende: Cystoseira cricoides Ag., C. granulata, C. barbata, C. sedoides. Sphacellaria scoparia Ag., Cladosteplus Myriophyllum Ag., Cl. clavaeformis. Ceramium diaphanum, Zonaria pavonia Ag., Z. squamaria und Z. fasciola. Conferva prolifera, Hutchingia fruticulosa Ag., Rhodamela pinastroides und R. subfusca Ag. Sphaerococcus acicularis und Sph. gigartinus Ag., Chondria obtusa Ag., Ch. articulata und Rytiphlaea complanata Ag. Das Helmintochorton enthält nach Bouvier in 1000 Theilen: Gallerte 602. Pflanzenfaser 110. Schwefelsauren Kalk 112. Kochsalz 92. Kohlensauren Kalk 75. Bey der grofsen Verschiedenheit der Waare ist eine Gleichförmigkeit der Analysen nicht zu erwarten. In der neuesten Zeit hat man auch Jod, den wichtigsten chemischen Bestandtheil der See-Gewächse, darin gefunden.

Seit die Franzosen 1775 die Insel Corsika eroberten, wurde das Helmintochorton, welches daselbst als Volksmittel längst bekannt war, häufig entweder als Aufgufs, als Pulver oder als Abkochung gegen Eingeweidewürmer angewandt. Auch kochte man eine Gallerte davon. Dasselbe ist aber ein unwirksames oder wenigstens unzuverlässiges Mittel, welches leicht entbehrt werden

kann. Die Aerzte haben dasselbe wieder verlassen, und nur als Hausmittel ist ihm bei dem gemeinen Manne noch hin und wieder einiges Ansehn geblieben. Wir haben nie eine besondere Wirkung davon gesehn. Dafs es sehr verschiedenartig wirken müsse, beweiset die wechselnde Zusammensetzung des in den Officinen vorkommenden Gemenges. Vor dem Gebrauche mufs man dasselbe sorgfältig von Sand und Schaalthierstücken durch Klopfen mit einem Hammer reinigen. Auch will man es neuerdings wieder mit Erfolg gegen Drüsenverhärtungen angewandt haben, was dem Gehalte an Jod zugeschrieben werden kann.

§. 15.

Aufser den hier angeführten Algen werden mehre der gröfsern Arten aus den Abtheilungen der Fucoideae und Ulvaceae, die man an den Küsten von Frankreich und England von der See ausgeworfen findet, zur Bereitung des Kelps oder Vareks, einer Soda-Art, benutzt, die für die Medicin wegen ihres Gehaltes an Jod wichtig ist. Dieser Stoff ist in den genannten Gewächsen als Jod-Natrium enthalten, findet sich aber auch als solches in Zoophyten und in der Mutterlauge des Seewassers.

Anmerk. Was früher in den Officinen unter dem Namen Muscus corallinus vorkam, ist ein Seegewächs, Corallina officinalis, gewöhnlich mit Algen vermischt. Diese Corallina ist unter die Zoophyten aufgenommen. Nach Schweigger's Beobachtungen ist das Gewächs aber in der Jugend grün und biegsam, und könnte vielleicht mit mehr Recht den gegliederten Algen, den Confervoideae, als besondere Gattung zugezählt werden.

Früher war auch Fucus vesiculosus, die gemeinste Art an den nördlichen Küsten, als Quercus marina, und dessen Asche als Aethiops vegetabilis gegen Drüsenverhärtungen officinell. Seitdem im Jahre 1813 der Salpeterfabrikant Courtois in der aus diesem Fucus hauptsächlich, jedoch auch aus vielen andern, gewonnenen Mutterlauge, der Kelp-Soda, das von der blauen Farbe, welche

es in der Wärme verflüchtigt annimmt, sogenannte Jod entdeckte, hat man hierin das wirksame Princip gefunden, welches allerdings auch andern Seeproducten eigen zu seyn scheint, indem besonders die Spongia marina tosta, (Spongia officinalis,) seit Arnold de Villeneuve's Empfehlung fast Bestandtheil aller Kropfpulver geworden ist. Coindet hat das Verdienst, diese Kraft des Jods zuerst genauer untersucht und durch Erfahrungen erprobt zu haben. Durch ihn ist die Jodine zu einem gepriesenen Mittel, hauptsächlich gegen den Kropf, auch gegen andere Drüsenkrankheiten, des Unterleibes, besonders der Geschlechtstheile und der Brüste, geworden. Jedoch ist der innere Gebrauch sehr gefährlich, und greift leicht in die ganze Constitution feindselig ein. Schwinden der Brüste, Unfruchtbarkeit, Lungenkrankheiten und Abzehrungen sind oft die unmittelbaren Folgen; weshalb bei einiger Anlage zu den letzten immer die höchste Vorsicht nothwendig wird. In geeigneten Fällen, wo die Constitution stark, und der Kropf nicht gar zu alt oder grofs ist, haben wir von der Einreibung einer Salbe aus Kali hydrojodinicum oft so ausgezeichnete und erfreuliche Wirkungen gesehen, dafs wir das Mittel für eine wesentliche Bereicherung der Medicin halten.

§. 16.

ERSTER KREIS.

III. FAMILIE. FLECHTEN. LICHENES.

(*Algarum cohors. Lin. Fries.*)

Die Flechten sind in so mancher Hinsicht den Algen verwandt, dafs man sie mit Recht als die an Luft und Licht vertrockneten Algen betrachten kann. Was ihre Gestalt im Allgemeinen betrifft, so erscheinen sie theils als ein loser, bunter Staub, oder als krusten- oder haut- oder selbst blattartige, seltener im Feuchten gallertartige, gelappte Ausbreitungen, oder es entstehen aufsteigende, strauchartige oder fadenförmige Gebilde. Die bunte Farbe herrscht vor; nur bey den vollkommensten findet man grüne

Färbung. Jede Flechte besteht, (wie die Alge) aus dem allgemeinen Träger (Receptaculum commune, Thallus, Frons), und der Flechtenfrucht, (Apothecium). Der trockne, krustenartige Thallus ist ganz aus unvollkommenem, rundlichem Zellgewebe (Contextus vesiculosus Esch.) gebildet. Bey dem biegsamen, mehr blattartigen Thallus liegt unter diesem eine andere Schicht von ausgestreckten, fadenförmigen Zellen (Contextus floccossus). Bey dem frey aufsteigenden Thallus liegt dieses letzte in der Mitte, und ist ringsum von dem blasigen Gefüge als stratum corticale umgeben. Merkwürdig ist das grüne, körnige Stratum unter der äufsern Rindenschicht. Bey den im feuchten Zustande gallertartigen Flechten ist nur das flockige Gefüge (Contextus floccosus) vorhanden. Die Apothecien bestehen aus einem hervorbrechenden Kern (nucleus), aus Sporen oder aus Keimschläuchen (asci), den Pilzen ähnlich gebildet. Dieser Kern ist auf verschiedene Weise von einer besondern Hülle (perithecium), oder von der Substanz des Thallus umgeben, so dafs sehr regelmäfsige, gewöhnlich schüsselförmige oder warzenförmige geschlossene oder offene Gehäuse entstehen. Aufser diesen Früchten bildet sich häufig ein Keimpulver, oft regelmäfsig hervorbrechend (Sorcdia bildend), durch ein eigenthümliches Zerfallen des Zellgewebes (fructificatio acccsoria). Wahrscheinlich ist auch hier, wie bey den beyden vorhergehenden Familien noch eine Entstehung durch gencratio originaria anzunehmen.

Die Flechten wohnen häufig parasitisch auf lebenden Baumrinden, aber auch auf Steinen oder auf der Erde; sie lieben die höheren Gebirge und die nördlicheren Gegenden der Erde. Ihr Leben scheint unterbrochen aber dauerhaft; sie schlafen gleichsam vertrocknet, und vegetiren durch die Feuchtigkeit der Athmosphäre geweckt. (Algae interruptc vigentes *Fries.* — *Acharius* Synopsis Lichenum. — *Eschweiler* Systema Lichenum. — *Meyer* die Entwicklung und Metamor-

phose der Flechten. — *Wallroth* über den Bau der Flechten.)

§. 17.

Die Flechten sind in chemischer Hinsicht durch drei Hauptbestandtheile ausgezeichnet. Sie enthalten nämlich ein eigenthümliches, in verschiedener Menge vorkommendes, mit Wasser eine Gallerte bildendes (Moos-) Stärkemehl, welches das zur Nahrung nützliche Princip dieser Gewächse ausmacht; ferner einen ganz besonderen, harzigen, oft färbenden Bestandtheil, welcher in Verbindung mit andern Stoffen eine Grundlage der verschiedensten Farben darstellt, und endlich eine bedeutende Menge eines besonderen bitteren Extractiv- oder Gerbestoffes. Die verschiedene und in den Verhältnissen wechselnde Zusammensetzung dieser Bestandtheile, verleihet sämmtlichen Flechten ihre sehr gleichförmigen und übereinstimmenden Eigenschaften. Die reichliche Gallerte vieler derselben macht sie, besonders durch Auswaschen und Kochen von dem bittern Princip befreit, zu einer kräftigen und sehr nährenden Speise, als Zusatz zum Brodte oder als Kraftbrühen, so wie die bittern, adstringirenden Bestandtheile eine grofse Zahl gegen Wechselfieber, Schwindsuchten, Fehler der Verdauung, und besonders gegen atonische, der Abzehrung sich nahende Leiden der Schleimhäute in verdienten Ruf gebracht haben. Jedoch hat bei letzter Krankheit das Isländische Moos gegenwärtig den Gebrauch der andern ganz zurückgedrängt, weil es eine gröfsere Menge Mehl bei weniger adstringirendem Stoffe enthält. Wichtig sind die Flechten als Farbmaterial; einige liefern einen blauen, purpurfarbigen, hochrothen, andere einen gelben oder braunen Farbestoff, worauf die Behandlung einen grofsen Einflufs hat; am bedeutendsten ist aber diejenige rothe Farbe, welche mehre weifse Flechten mit alkalischen Substanzen unter Einwirkung der Luft entwickeln, und so hier an etwas Analoges mit der von Runge entdeckten Grünsäure erinnern. In den krusten-

artigen Flechten ist die Menge des oxalsauren Kalks auffallend.

§. 18.

Wir wollen die Flechten nach der allgemeinen Beschaffenheit des Thallus, den wir hier und bey den Algen für weit wichtiger für das System halten, als bey den Pilzen, in vier Hauptabtheilungen theilen, nämlich in Lichenes gelatinosi, (Gallertflechten, die Gattung Collema), in Lichenes expansi crustacei, L. expansi membranacei, und L. adscendentes frutieulosi vel filamentosi.

Anmerk. Wir sehen wohl ein, dafs jede Eintheilung nach dem Thallus sehr unbestimmt seyn mufs, ziehen sie aber für das natürliche System vor, weil bei der ausschliefslichen Berücksichtigung der Fruchtbildung, stets im äufsern Ansehen sehr abweichende Formen vereinigt werden. Die Gattung Collema erkennen wir wegen des eigenthümlichen Baues des Thallus, durch den sich die Verwandtschaft mit den Gallertalgen (Nostochineae) nicht verkennen läfst, als eine eigene Ordnung an, obgleich die Früchte von denen mancher anderer Gattungen nicht verschieden sind.

§. 19.

Aus der Abtheilung der Flechten mit ausgebreitetem, trocknem, krustenartigem Thallus wollen wir die folgende Gattung ausheben.

VIII. Gattug. Lecanora. Ach. Esch. (Schüsselflechte.)

Der Thallus ist gleichförmig, krustenartig, angewachsen. Die Apothecien rund, schüsselförmig, sitzend, mit flacher Keimschicht (lamina discoidea), von einem Rande, aus dem Thallus gebildet, umgeben. Sporen in Schläuchen. (Von Parmelia ist diese Gattung blos durch den krustenartigen Thallus verschieden.)

Lecanora tartarea Ach.

(Lichen tartareus Lin.)

(Pl. med. tab. 7.)

Diese Flechte kommt in Deutschland, häufiger aber in den nördlicheren Ländern Europas vor. Der Thallus ist ganz weifs, trocken, auf der Oberfläche körnig, und sitzt auf Moosen, die er incrustirt, oder auf Steinen fest. Die Apotheeien, welche oft fehlen, sind rund, schüsselförmig, in der Jugend regelmäfsig, im Alter gebogen; die Scheibe ist ochergelb, der Rand weifs, dick, eingerollt, vom Thallus gebildet. Wir nehmen diese Flechte hier auf, weil sie in Holland zur Bereitung des Lackmus, und in England zu einem rothen Farbestoff, Cudbear genannt, benutzt wird. Der weifse Thallus nimmt nämlich durch Benetzen mit Ammonium-haltiger Flüssigkeit eine purpurrothe Farbe an, die durch einen fortgesetzten eigenthümlichen Gährungsprozefs allmählig in Blau übergeht. Bei einer chemischen Analyse, die wir mit der Flechte vornahmen, fanden wir darin als Hauptbestandtheil ein weisses Halbharz. Diese Substanz reagirt schwach sauer, löst sich nicht in Aether, aber leicht in warmen Weingeist; die Lösung im kaustischem Ammonium wird in der Luft bald schön weinroth, und hinterläst nach dem Verdunsten eine neutrale rothe Substanz. Dieses Harz ist also die merkwürdige Grundlage der rothen und blauen Farbestoffe, die man als neutrale und basische Verbindungen des Ammonium mit diesem Halbharze betrachten kann. Aufserdem enthält die Flechte ein eigenthümliches grünlich-braunes, ebenfalls geschmackloses Harz, welches mit Ammonium eine ins braunrothe übergehende Lösung gab; ferner einen gelblich-braunen Extractivstoff von herben und bitterlichem Geschmack, mit etwas salzsaurem Natron. Bemerkenswerth ist ferner der grofse Gehalt an oxalsaurem Kalk, den man in dem krustenartigen Thallus dieser Flechten gefunden hat. (*F. N. v. E.* im Archiv des Apoth. Ver. B. XVI. p. 145.)

§. 20.

Aus der Abtheilung der häutigen, ausgebreiteten Flechten nehmen wir die Normalgattung auf:

IX. Gattung. Parmelia. Ach. (Schildflechte.)

Der Thallus ist häutig oder blattartig ausgebreitet, unten fasrig, am Rande auf verschiedene Weise gelappt. Die Apothecien sind schüsselförmig, mit ihrem Mittelpuncte ansitzend; Keimschicht gefärbt, mit einem Rande vom Thallus umgeben. Sporen in Schläuchen.

Parmelia parietina Ach.
Lichen parietinus L.
(Pl. med. tab. 8.)

Diese Flechte kommt auf Baumrinden, und zwar sehr allgemein verbreitet vor. Der Thallus ist dünnhäutig, gewöhnlich kreisrund ausgebreitet, am Rande stumpf gekerbt und etwas aufsteigend, oben schön gelb, unten weifs, ohne deutliche Wurzelfasern; die Apothecien sitzen auf der jungen Flechte zerstreut, an alten Exemplaren oft gedrängt beisammen; die Scheibe ist dunkler gelb, als der vom Thallus gebildete Rand. Im feuchten Zustande wird die Flechte biegsamer und gelblich-grün.

Sie wurde vor einiger Zeit als Fiebermittel angewendet; ihr Geschmack ist unbedeutend, etwas herbe und bitterlich. Sie enthält ein ätherisches Oel, (aber in sehr geringer Menge), der China an Geruch ähnlich, einen harzigen gelben Färbestoff, Extractivstoff, Gummi und Gallussäure (?). (*Pfaff.* Mat. med. VII. p. 293.)

Zur Zeit der Continentalsperre, als man noch Surrogate der China häufig suchte, erhielt diese Flechte durch die Empfehlung des Dr. Sander in Nordhausen, einen ausgezeichneten Ruf als sicheres Mittel gegen Wechselfieber. Da wir nunmehr aber hinlänglich wissen, dafs die Flechten zwar ein bitteres, aber doch nicht das eigenthümliche Princip der China besitzen, so wie, dafs dieselben allerdings einige Kräfte gleich allen bittern Mitteln überhaupt gegen intermittirende Krankheiten haben, und dafs

namentlich die der Flechten allerdings deutlich in der Wandflechte sich aussprechen, so hat doch so wenig diese, damals mit hohem Interesse als wichtig aufgenommene Empfehlung bei erneuerter Handelsfreiheit den Gebrauch der China beschränken, als die sorgfältigste Bereitung, namentlich Pulverisirung der Flechte, ihre Kraft wesentlich erhöhen können. Sie ist vielmehr vergessen. Haller schrieb ihr bei Diarrhoeen zusammenziehende Kräfte zu, auch benutzte man sie gegen Gelbsucht und Ruhr, so wie zum Gelb- oder Braunfärben.

Anmerk. Wichtiger scheint uns in dieser Hinsicht wegen ihres sehr bitteren Geschmacks die auf Buchenrinden häufig vorkommende Porina pertusa soredifera, (Variolaria amara Ach.) zu seyn.

§. 21.

Zu dieser Abtheilung der Flechten gehört nebst vielen andern auch die Stieta pulmonacea Ach., die früher unter dem Namen Herba Pulmonariae arboreae officinell war, und nach Gmelin in Sibirien Statt des Hopfens demBiere zugesetzt wird. Ferner die in unsern Wäldern so gemeine Peltidea canina Ach.; und die durch ihre grüne Farbe so ausgezeichnete P. aphthosa Ach.; die erste war die Hepatica terrestris und die letzte der Museus cunatilis der ältern Pharmacopoen. Die Familie Dampier überliefs als zuverlässiges Geheimmittel gegen die Wasserscheu an Sloane und Mead eine Vorschrift, deren Hauptbestandtheil Peltidea canina war. Beide suchten sie in Ruf zu bringen, allein die Zeit hat darüber entschieden. Evernia prunastri Ach. als Museus acaciae oder arboreus, weisses Lungenmoos, war gegen Lungenleiden und Vorfälle der Gebärmutter und des Afters berühmt; Parmelia candellaria brauchen die Bauern in Oeland zum Gelbfärben der Lichter.

§. 22.

Aus der Abtheilung der aufsteigenden, strauch- oder fadenförmigen Flechten heben wir zwei Gattungen aus:

X. Gattung. Roccella. Eschw. (Roccelle.)

Der Thallus ist aufsteigend-ästig, stielrund oder etwas zusammengedrückt, ledcrartig. Die Apothecien sind schüsselförmig, eingesenkt, mit einem Rande aus dem Thallus gebildet; die Scheibe (discus, lamina) ruht auf einem becherförmigen, besonderen Boden (perithecium), und enthält länglichte, geringelte Sporen.

Roccella tinctoria Ach.
Lichen Roccella Lin.
(Pl. med. tab. 9.)

Diese Flechte wohnt auf Felsen an den Küsten der Canarischen und Azorischen Inseln, so wie auch am grünen Vorgebirge. Der Thallus ist aufrecht, und tief gabelförmig in mehre stielrunde, nach oben zugespitzte Aeste getheilt; er ist biegsam, lederartig, von gelblich-grauer oder auch mehr brauner Farbe. Häufig sind die Aeste mit weifsen Keimhäufchen (Soredia) bedeckt; seltener sind die Apothecien, welche seitlich und warzenförmig hervorbrechen. Die Scheibe ist im Anfange blafs-blau bereift, später schwarz; es ist dann nur noch das perithecium vorhanden; die Sporen sind grofs, länglich, etwas gebogen und geringelt. Eigentliche Schläuche (Asci) konnten wir nicht finden.

Diese Flechte war besonders früher als die eigentliche Lackmusflechte berühmt, ist aber in den Holländischen Fabriken durch die Lecanora tartarea verdrängt worden. Sie gab uns bei der chemischen Analyse folgende Bestandtheile: ein braunes, in Weingeist und Aether lösliches Harz, welches mit Ammonium braunroth und durch Säuren wieder gelb wird, eine wachsartige Substanz, ein dem Kleber verwandtes, unlösliches Satzmehl, einen gelben extractiven Farbestoff, einen gelblich-braunen, gummigen Extractivstoff, Inulin (vielleicht richtiger als Moosstärkemehl anzunehmen), weinsteinsauren und oxalsauren Kalk, und salzsaures Natron von dem anhängenden Seewasser. (*Fr. Nees v. E.* im Archiv des Apoth. Ver. XVI. Band p. 135.)

§. 23.

XI. Gattung. Cetraria. Ach.
(Schuppenflechte.)

Der Thallus ist aufsteigend, auf beiden Seiten glatt, flach, gelappt oder geschlitzt; die Apothecien sitzen schief am Rande des Thallus, sind rund, flach, mit einem sehr dünnen Rande vom Thallus umgeben. Sporen in Schläuchen.

Cetraria Islandica Ach.
Lichen Islandicus Lin.
(Pl. med. tab. 10.)

Die Isländische Flechte wächst an trockenen, bergigen Orten in den nördlichen Ländern Europas ziemlich häufig, und bildet dann kleine Rasen. Der Thallus ist aufrecht, gefaltet und unregelmäfsig geschlitzt; an den unfruchtbaren Exemplaren sind die Lappen schmal und am Rande gewimpert; an den fruchtbaren viel breiter und abgerundet. Sonst ist die Flechte glatt, mit Vertiefungen (lacunosus), graulichweifs, ins Olivengrüne oder Braune übergehend; an der Basis zeichnet sie sich durch blutrothe Flecken aus. Die Apothecien sitzen an dem Ende der stumpfen Lappen an, so dafs der Umfang kaum frei ist; sie sind flach, schildförmig, kastanienbraun, mit kaum verdicktem Rande. Ihre untere Seite ist aus der Substanz des Thallus gebildet. Im trockenen Zustande ist die Flechte spröde, im feuchten biegsam und mehr grün.

Unter allen kryptogamischen Gewächsen ist diese Flechte (Muscus s. Lichen Islandicus) wohl gegenwärtig für die Medicin das wichtigste. Ihr Geschmack ist schleimig und bitter. Eine chemische Analyse von Berzelius gab ein eigenthümliches Stärkemehl (Moosstärkemehl) als Hauptbestandtheil, einen bitteren Extractivstoff, grünes Wachs Schleimzucker, Gummi und weinsteinsaure Salze. (*Pfaff* Mat. med. VI. p. 199.) Bei einer neueren Analyse hat Pfaff darin eine neue Säure (Flechtensäure) entdeckt, die der Boletsäure zunächst steht.

Diese wohlthätige Flechte repräsentirt gleichsam die medicinischen Eigenschaften der ganzen Familie. Ihr Reichthum an Gallerte (das eigenthümliche Satzmehl beträgt 25 in 100) und an

bitterem Stoffe macht sie, aufser dafs sie, befreit von letzem, in mehren Ländern zu einer kräftigen Nahrung benutzt wird, zu einem vorzüglichen, bei Brustkrankheiten aus Atonie der Schleimhäute, und Erschlaffung der organischen Faser wahrhaft unentbehrlichen Mittel. Die Isländer bereiten daraus eine Art Grütze, die sie in Milch gekocht, mit Wohlbehagen essen; auch machen sie Brod daraus. Die Viehheerden werden von dem Genusse des Mooses in kurzer Zeit sehr fett. Die ersten Nachrichten darüber hat Borrichius mitgetheilt; Hiarne stellte 1683 die ersten glücklichen Versuche wider Blutspeien, eiternde Lungensucht und Scharbok damit an. Seitdem hat sich das Moos ununterbrochen in gleichem Ansehen erhalten. Die Arzneikunde wendet es in Abkochungen und Gallertform an, weniger in Pulverform, weil es dann zu sehr aufquillt, und vermehrte Darmausleerungen verursacht.

§. 24.

Aus dieser Abtheilung der Flechten war früher auch noch die Cenomyce pyxidata und coccifera Ach. gegen Wechselfieber officinell; die erste hiefs Lichen pyxidatus oder Herba ignis, die andere Muscus cocciferus, Scharlachmoos.

Anmerk. Was man in älteren Zeiten unter dem Namen Muscus cranii humani in den Officinen bewahrte, und besonders in Frankreich um einen unmäfsig theuren Preis, als abergläubisches Mittel gegen Blutflüsse und Fallsucht verkaufte, waren Flechten, und zwar gewöhnlich Usnea hirta Ach. und Parmelia saxatilis Ach.

§. 25.

ZWEITER KREIS.

Kryptogamische Gewächse mit Stengeln und Blättern.

(*Plantae cryptogamicae foliaceae.*)

IV. FAMILIE. LAUBMOOSE, MUSCI FRONDOSI.

Die Laubmoose sind Gewächse mit Wurzeln, Stengeln und Blättern, die ihre Keimkörner in regelmäfsig gebildeten

Kapseln, mit einem Deckel (operculum) und dem Mützchen (calyptra) versehen, hervorbringen.

Die Wurzeln sind zarte Fasern, die sich nicht blos am Grunde des Stengels, sondern auch oft aus allen Theilen desselben entwickeln. Der Stengel ist bald aufserordentlich klein, bald einen Fufs hoch, aber gewöhnlich ist er einen bis zwei Zoll lang. Die Blätter sind immer einfach, sitzend und zahlreich, aus sehr regelmäfsigem Zellgewebe, aber ohne Epidermis gebildet. Die sogenannten Blüthen der Moose stellen kleine, geschlossene oder offene Knospen (flores gemmacei s. discoidei) in den Winkeln der Blätter, oder an den Spitzen der Zweige dar; sie enthalten theils die keulenförmigen Antheren*) allein, theils die flaschenförmigen Pistille. Seltener sind beide Organe in Einer Blüthe vereiniget. Zwischen diesen Geschlechtstheilen sind fadenförmige, gegliederte Paraphysen. Die Früchte sind Kapseln auf mehr oder minder verlängerten Fruchtstielen (Seta), deren Spitze sich zur Kapsel erweitert. Diese Kapseln führen an der Spitze einen Deckel, der sich bei der Reife, mit wenigen Ausnahmen löst, und vor dieser mit einem häutigen Mützchen bedeckt ist. Von diesem sehr characteristischen Theile führen die Laubmoose auch den Namen Cryptogamia calyptrata. Die Mündung der Kapsel ist nackt, oder sehr regelmäfsig mit Zähnen in einfacher oder doppelter Reihe besetzt (peristomium nudum vel figuratum). Die Keimkörner sind rund, mit kleinen Zellchen erfüllt, die sich beim Keimen, besonders bei grofser Feuchtigkeit, zu langen, den Conferven ganz ähnlichen Luftwurzeln entwickeln.

Anmerk. Linnaeus sagt: servi, hyemales, imbricati, calyptrati, reviviscentes, impasti, loca omnia a prioribus relicta occupant numerossissimi. Hi radices incolarum fovent, ne adurantur a bruma hyberna; ne exsiccentur a Sirio aestivo etc. Colligunt etiam pro dominorum peculio humum daedaleam.

Die Laubmoose sind durch die kälteren und gemäfsigteren Zonen der Erde verbreitet, wo sie die höheren, felsigen Regionen und schattige Wälder lieben. Sie sind mit einem

*) In diesen Antheren sahen wir schon im Jahre 1821 den lebendigen infusoriellen Inhalt, von dem gegenwärtig so vielseitig die Rede ist.

leichten Anfluge von Dammerde zufrieden, und wohnen daher auf Felsen, Dächern und Baumstämmen, aber auch in Sümpfen, auf Moorgrund, und selbst im reinen Wasser wuchert in zahlreich verschiedenen Formen das Moosreich. (*Richard* N. Grundr. der Bot. Deutsch. Uebers. p. 417. — *Hedwig* Theoria generationis. — *Bridel* Muscologia recentiorum. — *Ejusd.* Bryologia universa. — *Hedwig* Species Muscorum ed. Schwaegrichen. — *C. G. Nees ab Esenbeck et Hornschuch* Bryologia Germanica. — *Hooker* Musci exotici. — *Funk* Moostaschenbuch etc.)

Anm. Keine Familie der Kryptogamie erfreut sich einer so vielseitigen und vortrefflichen Bearbeitung, und daher einer so reichen und ausgezeichneten Literatur.

§. 26.

Eine chemische Untersuchung der Bestandtheile dieser zarten, unter sich so ähnlichen und doch so mannichfaltigen Gewächse ist uns nicht bekannt; auch würde dieselbe, dem äufseren Anscheine nach zu urtheilen, nur wenige Resultate liefern. Geruch und Geschmack geben nämlich nichts besonderes zu erkennen; letzter ist bei allen mehr oder weniger fade, schleimig und wenig zu unterscheiden, höchstens adstringirend. Wenn man daher früher die besänftigenden Kräfte mehrer Hypnum-Arten pries, und andere für schweifstreibend, mutterreinigend und Blutflüsse heilend hielt, wie Leskea sericea Hedw., oder wenn man von Polytrichum commune und Funaria hygrometrica (Hepatica terrestis) glaubte, dafs die Abkochung den Haarwuchs beförderc: so darf man mit Sicherheit behaupten, dafs diese Wirkungen entweder eingebildet oder schwach, und nicht anders waren, wie wässerig-schleimige Abkochungen überhaupt wirken. Eben so verhält es sich mit den bei Fiebern, besonders Brustfiebern ehemals sehr gerühmten Abkochungen der Fontinalis antipyretica, welches Moos auch als gegen Feuersbrünste schützend, zu Dächern und Ausstopfungen der Wände benutzt wurde: was es aber wohl nur thut, so lange es nafs ist. Hypnum triquetrum hielt man für das allgemeinste Mittel gegen den Keuchhusten.

§. 27.

Man theilt die Laubmoose in zwei grofse Hauptabtheilungen. Die erste enthält alle Moose mit aufrechten Stengeln und endständigem Fruchtstiele, Musci erecti seta terminali, (Musci aeroearpi). Die zweite nimmt alle Laubmoose mit niederliegenden Stengeln und achselständigen Früchten in sich auf, Musci repentes, seta axillari (M. pleurocarpi). In jeder dieser Hauptabtheilungen werden die Unterabtheilungen nach der Beschaffenheit der Mündung der Kapsel bestimmt. Hiernach entstehen vier Ordnungen: 1) Moose mit bleibendem, nicht abfallendem Deckel, Musci astomi, 2) Moose mit nackter Kapselmündung, M. gymnostomi. 3) Moose, bei denen die Mündung der Kapsel mit einer einfachen Reihe von Zähnen, (mit 4 bis 8 oder 16 bis 32 oder 64) besetzt ist, M. aploperistomi. 4) Moose mit doppelter Mündungsbesetzung, von denen die äufsere Reihe aus der äufseren Fruchtschale, die innere aus der inneren und zarteren gebildet ist, M. diploperistomi.

§. 28.

Wir wollen, um diese schöne Familie nicht zu übergehen, hier eine Gattung aus den Musci acrocarpi diploperistomi aufnehmen, obgleich die hierher gehörigen Gewächse längst zu den ganz obsoleten Arzneistoffen gehören.

XII. Gattung. Polytrichum. (Widerthon.)

Die Blüthen sind scheibenförmig, zweihäusig. Die Kapsel ist rund oder eckig. Die Mündung ist mit 32 bis 64 Zähnen besetzt; das innere Peristom besteht aus einer zarten Haut, welche die Mündung schliefst, (epiphragma). Das Mützchen ist behaart.

Polytrichum commune Lin.
(Pl. med. tab. 11.)

Dieses Moos ist in Wäldern durch ganz Europa ziemlich gemein, und bildet oft grofse Rasen. Der Sten-

gel ist einfach und wird mit dem Fruchtstiele an 6 bis 12 Zoll lang. Die Blätter sind linien-lanzettförmig, im feuchten Zustande abstehend, mit einer starken Mittelrippe versehen, am Rande und auf der Mittelrippe gesägt. Die Kapsel ist gerade, aufrecht auf einem starken, purpurfarbigen Fruchtstiel; sie ist viereckig und mit einem rundlichen, gesonderten Ansatz (apophysis), versehen; der Deckel ist flach-gewölbt, mit einem sehr kurzen geraden Spitzchen; die Blättchen am Grunde des Fruchtstiels (Folia perichaetialia) sind in eine weifse, haarförmige Spitze ausgedehnt.

Man bewahrte früher dieses Gewächs in den Officinen unter dem Namen Herba Adianti aurei, Goldener Widerthon. Gewöhnlich sind aber unter diesem Namen zwei nahe verwandte Arten damit vermischt, nämlich:

Polytrichum formosum Hedw.

(Pl. med. l. c.)

Diese Art ist in allen Theilen viel kleiner. Die Kapsel ist verhältnifsmäfsig länger und schmaler, und der Deckel läuft in eine gerade, kegelförmige Spitze aus; der Ansatz (apophysis) ist kleiner und mehr mit der Kapsel verwachsen.

Polytrichum longisetum Sw.

(P. aurantiaeum Hoppe. Pl. med. l. c.)

Dem nächst vorhergehenden sehr ähnlich. Der Fruchtstiel ist im Verhältnifs zum Stengel sehr lang. Die Kapsel ist mehr eiförmig als viereckig, und etwas geneigt, (cernua); der Deckel ist mehr fein zugespitzt, (geschnabelt) als kegelförmig.

Ein Aufgufs der schön gelben Fruchtsticle wurde ehemals vorzugsweise bei Verstopfung der Drüsen, der Milz, der Lunge und der Leber empfohlen, so wie im Nierenstein und beim Scorbut, als ein gelinde zusammenziehendes, harntreibendes, auflösendes Mittel. Da der Geschmack gänzlich fehlt, so wird ein solcher Aufgufs wohl

weniger durch eigenthümliche Kräfte des Mooses, als durch die reichlich genossene Flüssigkeit wohlthätig wirken.

§. 29.

ZWEITER KREIS.

V. FAMILIE. LEBERMOOSE, MUSCI HEPATICI.

Die Lebermoose erscheinen theils als blattartige, ausgebreitete Gewächse mit oder ohne Rippen, (Streifen), aus gestreckten Zellen gebildet, oder sie erheben sich den Laubmoosen ähnlicher, mit Stengel und Blatt in der schönen Gattung Jungermannia. Die den männlichen Organen entsprechenden Theile finden sich hier nur bei den vollkommenen Gewächsen der genannten Gattung, gewöhnlich in den Winkeln der Blätter, aber mehr zerstreut, nicht in so regelmäfsigen Knospen eingehüllt. Die Früchte (sporocarpia) sind in den verschiedenen Gattungen verschieden gebildet; öfters kommen zweierlei oder gar drei verschiedene Arten von Sporenbehältnifsen auf demselben Gewächse vor. Gewöhnlich sind es aber Kapseln, welche in Klappen, oder unregelmäfsig aufspringen, wodurch sich diese Familie besonders von der vorhergehenden unterscheidet. Die Sporen sind wie bei den Moosen gebildet; in den meisten Gattungen hängen sie aber an spiralförmig-gewundenen Fäden, die von einem durchsichtigen Schlauche umgeben sind, an sogenannten Schleudern (Elateres). Diese merkwürdigen Organe sind ebenfalls bei dieser Familie characteristisch; sie stellen gleichsam die Saamenstränge dar, und erinnern auf dieser Stufe, wie Spirogyra unter den Algen, an die Spiralgefäfse der höheren Pflanzen.

Was das Keimen der Sporen betrifft, so ist hier jenes Auswachsen der Laubmoose in confervenartige Fäden (Luftwurzeln) noch nicht beobachtet worden. Die keimende Jungermania epiphylla ist von einem kei-

menden Farrnkraut vor der Entwicklung des ersten Wedels kaum zu unterscheiden.

Die blattartigen, ausgebreiteten Lebermoose zeigen einige Analogie mit den Flechten, (besonders in der Gattung Riccia); sie unterscheiden sich aber leicht durch die grüne Farbe und die regelmäfsig-zellige Textur.

Von dem Wohnorte der Lebermoose gilt im Allgemeinen dasselbe, was bei den Laubmoosen gesagt ist, doch kommen sie zahlreicher in den milden, als in den ganz kalten Regionen vor. *Rich.* l. c. p. 416. — *Schwaegrichen* Hist. musc. hepat. Prodr. — *Weber* Prodr. histor. musc. hepat. — *Hooker* the Brittish Jungermanniae, ic. nitidis. — *Schmiedel* Icon. plant. *Lindenberg* Syn. pl. hepat.

§. 30.

So wie die Lebermoose in ihrem äufseren Verhalten einige Aehnlichkeit mit den Laubmoosen besitzen, einige der gröfsern aber auch mit den blattartigen Flechten, so scheint im Allgemeinen auch das bei der ersten Familie von den Eigenschaften Angeführte hierher zu passen. Im Ganzen ist ihre Zusammensetzung gleich den Kräften unbekannt, aber auch wohl wenig ausgezeichnet, da ein etwas adstringirender, bitterer Geschmack das Einzige ist, was man bemerkt. Die Heilkunde benutzt gegenwärtig kein einziges Gewächs aus dieser Familie, obgleich man sie früher in Leberkrankheiten sehr gerühmt hatte.

§. 31.

Man theilt diese Familie gewöhnlich in zwei Abtheilungen. Die erste enthält diejenigen Lebermoose, welche als stengellose, blattartige Ausbreitung erscheinen (Homallophyllae); die zweite dagegen die mit Stengeln und Blättern versehenen Gewächse. Hierher gehört die Gattung Jungermannia, bei der man aber stengellose Ar-

ten mit gleicher Fruchtbildung findet, so dafs beide Abtheilungen in einander übergehen.

§. 32.

Wir nehmen hier aus demselben Grunde, den wir bei der vorhergehenden Familie angegeben haben, ein Gewächs auf, obgleich es jetzt zu den obsoleten Arzneimitteln gehört; es ist diefs eine Art der so interessanten Gattung Marchantia.

XIII. Gattung. Marchantia.
(Marchantie.)

Das ausgebreitete Laub bringt dreierlei verschiedene Früchte hervor, 1) eigentliche Kapseln mit Zähnen aufspringend, unter einem gestielten Fruchtboden (receptaculum capsuliferum), mit Sporen an Schleudern; 2) Schläuche mit Schleim erfüllt (utriculi s. gemmulae) in sitzenden oder gestielten Behältern eingesenkt (receptacula mascula); 3) ähnliche Keimkörner, in offenen Becherchen (scyphuli) frei liegend. Diese Früchte kommen aber selten gleichzeitig auf demselben Laube vor.

Marchantia polymorpha Lin.
(Pl. med. tab. 12.)

Dieses Lebermoos ist überall verbreitet, wohnt an Gräben und an Brunnen auf feuchter Erde, und auf Steinen, wo es oft grofse Rasen bildet.

Das Laub ist tief und buchtig gelappt, grün, mit kleinen weifslichen Warzen besetzt und von gabelästigen Streifen von rothbrauner Farbe durchzogen; die untere Seite entwickelt zahlreiche zarte Wurzelzasern. Die kapseltragenden Fruchtböden sind strahlenförmig gespalten, und tragen zwischen häutigen Fächern die Kapseln; die schlauchführenden Fruchtböden sind ebenfalls gestielt, schildförmig und gekerbt; sie enthalten längliche Schläuche, die auf der Oberfläche der Schildchen eine schleimige Flüssigkeit aussondern. Diese Fruchtböden finden sich nie

mit den vorhergehenden auf demselben Laube; die Becherchen treten zerstreut aus der Epidermis hervor, und enthalten linsenförmige Keimknospen, Brutkörner (bulbilli, propagula.)

Dieses Gewächs besitzt frisch einen eigenthümlichen, angenehmen Geruch, und war früher unter dem Namen Herba Hepaticae fontinalis s. Lichenis stellati officinell.

Von dieser Art unterscheidet sich die nahe verwandte M. conica durch die viel schmaleren und längeren Lappen des Laubes, durch die kegelförmigen, nicht strahlenförmig gespaltenen, kapseltragenden Fruchtboden, und durch die sitzenden (nicht gestielten) männlichen Schildchen.

Das gelinde zusammenziehend und etwas scharf schmeckende Laub, wurde ehemals als eröffnend und auflösend, in verschiedenen Zusammensetzungen bei Leberbeschwerden und Verstopfungen der Unterleibsorgane nachdrücklich, selbst noch von Haller empfohlen. Es scheint, dafs auch hier das Vehikel, beharrlich und längere Zeit gebraucht, die wohlthätigen Wirkungen herbeigeführt habe, an welchen sich nicht wohl zweifeln läfst. Gegenwärtig wird diese Marchantia gar nicht mehr angewandt.

§. 33.

DRITTER KREIS.

Farrnkrautartige Gewächse. Filicineae. Kryptogamische Gewächse mit Gefäfsen.

(*Plantae cryptogamicae vasculosae.*)

VI. FAMILIE. BÄRLAPPARTIGE GEWÄCHSE, LYCOPODIACEÆ. DEC., TETRADYDYMAE. WAHL.

Die Lycopodeen sind kleine, strauchartige, ausdauernde, immergrüne Gewächse. Die Hauptwurzel ist

nicht deutlich von der Basis des Stengels gesondert; die Wurzelfasern entwickeln sich zerstreut aus allen Theilen desselben. Der Stengel ist gewöhnlich kriechend, selten aufrecht, ästig und dicht mit ganzrandigen, einrippigen (uninervia), dachziegelförmigen Blättern besetzt. Die Blätter sind klein, sitzend, oder zweireihig gestellt. Die Sporenfrüchte (sporocarpia) finden sich theils in den Blattwinkeln, theils an den Spitzen der Aeste unter den Deckblättchen, in besonderen Kätzchen (amenta, spicae). Diese Früchte sind gewöhnlich einfächrig, sehr selten (bei Bernhardia) mehrfächrig; sie sind theils nierenförmig, zweiklappig und enthalten sehr zarte, staubartige Keimkörner in grofser Menge*), theils rundlich, drei- oder vierknöpfig, mit drei oder vier gröfseren Sporen. Der Stengel und die Wurzeln zeigen einen centralen Gefäfsbündel aus netzförmigen Spiralgefäfsen, die in den Blattnerven eingehen, aber in allen Fruchttheilen fehlen.

Die hierher gehörigen Gewächse lassen im Habitus einige Verwandtschaft mit den Moosen nicht verkennen. Die mit dachziegelförmig gestellten Blättern ähneln mehr den Laubmoosen, während die zarteren mit zweireihigen Blättern an Jungermannia erinnern. Sie unterscheiden sich aber hinlänglich durch den Mangel der Moosantheren, die verschiedene Fruchtbildung, und besonders durch die Ausbildung der Spiralgefäfse, wodurch sie in den dritten Kreis der Kryptogamie eintreten.

Die Lycopodeen sind durch die wärmeren und kälteren Zonen verbreitet, wo sie gewöhnlich gesellig an trocknen, aber schattigen Stellen, seltner in Sümpfen gefunden werden. Die Familie ist eine der kleineren; man kann an 160 bekannte Arten annehmen. (*Bischoff* Kryptogamische Gewächse 2. Heft. — *Willde-*

*) De Candolle ist geneigt, diesen feinen Staub mit Linnaeus für den männlichen Befruchtungsstaub zu halten. Organogr. II. pag. 100. — Willdenow wollte aber das Keimen desselben beobachtet haben.

now Species plant. Vol. V. — *Kaulfus* Enum. Filic.)

§. 34.

Die medicinischen Eigenschaften der Bärlappartigen Pflanzen sind, was den innern Gebrauch und die chemische Analyse betrifft, noch zu wenig erforscht, als dafs man etwas Allgemeines darüber sagen könnte. Es scheinen bereits differente, stark wirkende Substanzen in ihnen enthalten zu seyn. Auf jeden Fall steht die Beschaffenheit des von ihnen gesammelten Staubes, sowohl was den innern als äufseren Gebrauch betrifft, mit den Eigenschaften des Krautes in keinem übereinstimmenden Verhältnifs, da das letzte in hohem Grade giftige, narkotisch-drastische Kräfte zu besitzen scheint. Das Kraut von Lycop. complanatum soll Grünharz, Extractivstoff, viel efsigsaure Alaunerde und andere Salze enthalten. Die Lycopodeen färben gelb, aber nicht haltbar; Westring, welcher sich mit hierher gehörigen Versuchen beschäftigte, bemerkt, dafs damit gefärbte Wollenzeuge blau werden, wenn sie durch Brasilienholz-Kuppe gezogen werden.

§. 35.

Wir heben hier von den wenigen Gattungen die Normalgattung aus.

XIV. Gattung. Lycopodium. Lin.

(Bärlapp.)

Die Sporenfrüchte (capsulae Auct.) stehen in den Blattwinkeln oder in Kätzchen; sie sind zweiklappig, entweder gleichförmig, meist nierenförmig, oder mit vierknöpfigen, wenig sporigen untermischt.

Zu den Arten mit gleichförmigen Früchten gehört:

Lycopodium clavatum Lin.

Lepidotis clavata P. B.

(Pl. med. tab. 13.)

Der gemeine Bärlapp ist in trocknen Wäldern durch die ganze nördlichere Erde ziemlich gemein. Der Stengel kriecht auf der Erde, wird an zwei Fufs lang; die unfruchtbaren Aeste sind gekrümmt, die fruchttragenden richten sich auf. Die Blätter sind linien-lanzettförmig, ganzrandig, in eine lange, weifse, haarförmige Spitze ausgedehnt, und bekleiden dicht den Stengel. Die Fruchtkätzchen stehen zu zwei auf schuppigen Fruchtstielen. Die Deckblättchen sind eiförmig, lang zugespitzt, am Rande gezähnelt, blafsgelblich. Die zwischen diesen sitzenden Früchte sind klein, häutig, nierenförmig, und enthalten die zahlreichen, äufserst kleinen, blafsgelben Keimkörner. Dicse Keimkörner werden für die Officinen gesammelt, und sind unter dem Namen Lycopodium, Semen Lycopodii, Pulvis Lycopodii, Bärlappsaamen, Blitzpulver, Streupulver, bekannt. Sie stellen ein zartes, leichtes, blafsgelbes, geruch- und geschmackloses Pulver dar, was sich besonders dadurch auszeichnet, dafs es sich nur sehr schwierig mit kaltem Wasscr mischen läfst, und ins Licht geworfen, mit grofser Flamme brennt. Unter den chemischen Bestandtheilen ist das Pollenin der wichtigste, welches an 90 pC. beträgt, und sich durch seine Brennbarkeit, seine Unlöslichkeit in Wasser, Weingeist und Alkalien, und den Stickstoff-Gehalt characterisirt. Dieses Pollenin findet sich auch in dem Blüthenstaube (pollen) der höheren Pflanzen, und ist hier im Lycopodium mit fettem Oele, Zucker und einem schleimigen Extracte verbunden. (*Buchholz* in *Gehlen* Journ. VI. p. 573.)

Man hat besonders darauf zu sehen, dafs dieser Arzneistoff gehörig von beigemischten Unreinigkeiten befreit ist. Der Blüthenstaub von Fichten und Tannen läfst sich an dem Terpentingeruch beim Reiben in der Hand erkennen. Grobe Verfälschungen mit Talk und

Kalk lassen sieh bei dem Vermischen mit Wasser, und das beigemengte Stärkemehl mittelst Jod leicht entdecken. Am ähnlichsten soll der Blumenstaub der Wasserkolben (Typha latifolia und angustifolia) seyn.

Der Bärlappsaamen wird sehr häufig in der Kinderpraxis als ein wohlthätiges, äufserliches Mittel zum Einstreuen auf wundgewordene Stellen angewandt; er lindert nicht nur, da er das Eindringen von Flüssigkeiten, besonders des Urins auf diese Stellen in den Biegungen der Gelenke verhindert, die Schmerzen, sondern befördert auch eben dadurch die Heilung. Wegen derselben Eigenschaft der Nichtmischbarkeit mit Wasser braucht man ihn zum Bestreuen der Pillen, deren Aneinanderbacken er als indifferentes Pulver sehr gut hindert. Innerlich ist sein Gebrauch beschränkt. Früher schrieb man ihm, in Verbindung mit arabischem Gummi als Linctus gereicht, schmerzlindernde, harntreibende, erregende Kräfte bei Strangurie und convulsivischen Krankheiten der Kinder zu. Auch empfahl man das geruch- und geschmacklose Kraut, Herba musci clavati s. terrestris, in Abkochungen gegen den Weichselzopf, jedoch nur in kleinen Gaben, da es die Eigenschaften des folgenden ebenfalls besitzen soll. Das Kraut soll die Weine verbessern, welche umschlagen wollen. In Rufsland und Ungarn ist es Volksmittel gegen die Wasserscheu.

Lycopodium annotinum Lin.

(*Bischoff* l. c. tab. X. fig. 3.)

Die Aeste sind einfach aufsteigend, die Blätter abstehend, linienförmig, spitz, aber ohne Haare, am Rande etwas gesägt. Die Fruchtkätzchen sind sitzend.

Die Keimkörner sollen zuweilen gesammelt werden, und sind von den vorhergehenden nicht verschieden.

Lycopodium Selago Lin.

(*Bischoff* l. c. tab. XI. fig. 1.)

Der Stengel ist aufrecht, zweitheilig, ästig; die fast gleichhohen Aeste sind mit dichtgedrängten, ganzrandigen Blättern besetzt. Die Früchte sitzen in den Blattwinkeln

und enthalten wie bei den vorhergehenden, sehr feine Keimkörner.

Von dieser Art sollen ebenfalls die Keimkörner eingesammelt werden.

Das Kraut, herba Selaginis s. Musci erecti s. cathartici, macht im Absud heftiges Erbrechen und Laxiren bis zu Convulsionen, selbst unzeitige Geburten: weshalb es in den Nordländern als gefährliches Hausmittel, besonders wegen dieser Eigenschaften verrufen ist. Auch vertreiben Waschungen mit demselben die Läuse bei dem Rindvieh und den Schweinen. Sein Geschmack ist bitter; es hinterläfst im Schlunde ein Gefühl von Zusammenziehung. Ein Fall von zufälliger Vergiftung ist in Buchners Repertorium, 14tem Bande beschrieben.

§. 36.

DRITTER KREIS.

VII. FAMILIE. FARRNKRÄUTER, FILICES.

Die gröfste und schönste Familie, von welcher der ganze Kreis mit Recht den Namen führt. Die Farrn haben einen deutlich gesonderten, perennirenden Wurzelstock, der sich zuweilen ganz in Wurzelfasern auflöst, häufiger aber verlängert und kriechend in der Erde liegt, oder sich auch in den wärmeren Ländern stark und baumartig über die Erde erhebt. Aus dieser Wurzel entwickeln sich abwechselnd die Blätter, oft grofs und vielfach getheilt, auf kürzeren oder oft sehr langen Blattstielen. Man nennt diese Blätter der Farrn Wedel, Laub, Frons, und die Blattstiele Laubstrunk, stipes. Characteristisch ist besonders das spiralförmige Aufrollen bey der Entwicklung dieser Wedel. Den Antheren der Moose ähnliche Organe sind nicht vorhanden; die gestielten, drüsigen Körper, die zwischen den Früchten vorkommen, und die man nicht mit Unrecht als entsprechende Organe betrachtet, möchten doch wohl richtiger, für nicht zur Entwicklung gekommene Früchte zu nehmen seyn. *)

*) Aehnlich den Paraphysen in den Blüthen der Laubmoose.

Die Sporenfrüchte (gewöhnlich Kapseln genannt) stehen theils in besonderen Aehren, theils sind sie auf dem Rücken des Laubes regelmäfsig in Häufchen (sori) zusammen gehäuft. (Das Laub wird gleichsam unmittelbar zur Frucht; die am Rande entstehenden Früchte zehren das Laub auf.) Diese Früchte der Farrn sind einfächrige, selten mehrfächrige, gewöhnlich mit einem gegliederten Ringe umgebene und unregelmäfsig sich öffnende Kapseln. Wo sie in Häufchen von bestimmter Gestalt aus dem Laube hervorbrechen, da sind sie gewöhnlich mit einer zarten, aus der Epidermis gebildeten Hülle, dem Schleier, indusium, bedeckt, der sich auf verschiedene Weise öffnet. Die Keimkörner sind äufserst klein und sehr zahlreich; sie entwickeln sich beim Keimen zu einer blattartigen, zelligen Ausbreitung, (dem sogenannten Cotyledon der Farrn), aus dem der erste Wedel sich erhebt. Man könnte sagen, das Farrnkraut ist auf der ersten Stufe seiner Entwicklung ein Lebermoos, wie das Laubmoos eine Conferve.

Was die Structur der Farrn betrifft, so sind es vollkommene Gefäfspflanzen, mit Spiralgefäfsen und einer vollständig gebildeten Epidermis versehen. Sehr merkwürdig ist die eigenthümliche, gefärbte Haut, welche die Gefäfsbündel umkleidet.

Die Farrn sind zwar auch über die ganze Erde verbreitet, doch erreichen sie nur in den wärmeren Zonen ihre höchste Mannigfaltigkeit und Schönheit der Gestaltung.

(*Rich.* l. c. p. 421 — *Swarz* Synopsis filicum. — *Willd.* Spec. plant. Vol. V. — *Kaulfufs* Enum. Filicum. — *Ders.* Das Wesen der Farrn etc. — *Fr. Nees v. Esenbeck* über das Keimen der Pteris serrulata in den Act. Acad. N. C. Vol. XII. 1. — *Ders.* über die Geschichte der Farrn, in der Flora 1825 1. — *Schkuhr* Krypt. Gewächse. — *Hooker et Greville* Icones filicum. — *Blume* Enum. pl. Javac P. II.

§. 37.

Die Farrn besitzen in ihren medicinischen und chemischen Eigenschaften eine grofse Uebereinstimmung, so dafs man, besonders wenn der Unterschied des Wurzelstockes und des Wedels berücksichtiget wird, dieselben beinahe nur dem Grade nach verschieden wirkend nennen kann. Einige derselben sind schon von alten Zeiten her als kräftige und ausgezeichnete Arzneimittel berühmt gewesen.

Der Wurzelstock besitzt eine grofse Menge Schleim, und eine weiche, saftige, oft süfslich schmeckende Substanz; immer aber ist derselben mehr oder weniger von einem eigenthümlichen, bitteren Principe zugemischt, was selbst bei dem sogenannten Engelsüfs stark nachschmeckt, und oft durch den süfsen Schleim dergestalt verhüllt ist, dafs nur Kochen oder Kauen denselben zuletzt frei läfst. Als ein vorzüglich wirksamer Bestandtheil ist das neuerlich genauer dargestellte fette Oel, Extractum oleo-resinosum, zu betrachten, worüber unten bei Polypodium und Nephrodium weiter die Rede ist. Daher kann man die Wurzelstöcke der gröfseren Farrn insgesammt eben so als Wurmmittel benutzen, wie das berühmt gewordene Filix mas, obgleich dieses alle andere verdrängt hat. Da dieses bittere, adstringirende, aber keinesweges drastische Princip auf den versehleimten, atonischen und darum Wurmschleim und Würmer, besonders den Bandwurm enthaltenden Darmkanal reizend, erregend und die peristaltischen Bewegungen befördernd einwirkt: so erklärt sich auch, warum man andere Farrn, wie die Osmunda, auch bei scrophulösen und rhachitischen Krankheiten, bei Verstopfungen der Gekrösdrüsen und dergleichen Uebeln, mit ausgezeichnetem Erfolge geben konnte.

Dagegen enthalten die Wedel reichlichen Schleim, der meistens mit einem sehr gelinde adstringirenden und ein wenig aromatisch riechendem Stoffe verbunden ist. Diese Eigenschaft verursacht, dafs sehr viele die besonders dem Adiantum zugeschriebenen beruhigenden, die Brust lösenden und den Husten besänftigenden Kräfte besitzen,

und dafs eine Verwechselung, welche bei der Aehnlichkeit der Formen sehr leicht den Kräutersammlern begegnet, eben nicht von sehr grofsem Belange ist. Der adstringirende Stoff tritt bei Calaguala ebenfalls deutlich hervor.

§. 38.

Wir theilen die Farrn in vier Abtheilungen: 1) Farrn mit einfächrigen Kapseln, ohne Ring, in Aehren auf besonderen Fruchtstielen, (Ophioglosseae). 2) Farrn mit einfächrigen Kapseln ohne Ring, auf dem Rande oder dem Rücken des Laubes, (Schismatopterides) (Bei den fruchtbaren Wedeln verwandelt sich oft das ganze Laub in einen ästigen Fruchtstiel.) 3) Farrn mit einfächrigen Kapseln, mit einem gegliederten Ringe versehen (Gyropterides s. Filices Willd. 4) Farrn mit mehrfächrigen Kapseln, die sich gewöhnlich in Löcher öffnen, (Poropterides).

§. 39.

Aus der ersten Abtheilung nehmen wir auf die

XV. Gattung. Ophioglossum. Lin. (Natterzunge.)

Die Kapseln sind in eine einfache, zweizeilige, gegliederte Fruchtähre verwachsen, nackt und zweiklappig. Der Wedel entwickelt sich nicht spiralförmig; der junge ist in dem älteren an seiner Basis eingeschlossen.

Ophioglossum vulgatum. Lin.

(*Sturm* Fl. II. tab. 1. — Bot. Zeit. 1822 I.)

Ein niedliches Pflänzchen, welches sich hier und da in Deutschland auf trockenen, waldigen Triften findet. Der Wedel ist einfach, führt in der Mitte ein einziges, ovales, stumpfes, glattes Blatt, über dem sich die linienförmige Fruchtähre auf einem langen Fruchtstiele erhebt.

Man hatte früher das ganze Gewächs, oft mit der faserigen Wurzel, in den Officinen unter dem Namen Herba Ophioglossi, Natterzunge.

Dieses ehemals als Wundmittel, und zum innerlichen Gebrauche bei Brüchen als gelind adstringirendes Mittel empfohlene Kraut, ist ganz geruchlos, und von schleimig süfslichem Geschmack.

§. 40.

XVI. Gattung. Botrychium. Sw.
(Mondraute.)

Die Kapseln sind sitzend, nicht eingesenkt und bilden eine ästige Fruchtähre. Alles andere ist wie bei der vorhergehenden Gattung.

Botrychium Lunaria Sw. W.
Osmunda Lunaria. Lin.
(Pl. med. tab. 14.)

Die gemeine Mondraute, ein zierliches Farrnkraut, wächst auf troeknen, grasigen Hügeln hie und da in Deutschland wild. Aus der fasrigen Wurzel steigt ein einfacher 3 bis 4 Zoll hoher Wedel auf, der in der Mitte ein einziges, gestrecktes, glattes Blatt trägt; die Federblättchen sind halbmondförmig abgerundet, ganz oder stumpf gelappt. An der Spitze des Wedels sind die Früchte in eine mehr oder minder ästige, traubenförmige Aehre geordnet; sie sind rund, gelblich und springen bis auf den Grund in zwei Klappen auf.

Man hat in der neuesten Zeit dieses Gewächs wieder in unserer Gegend als Bestandtheil des Pulvis ad seirrhos in Anwendung gebracht. Schon weil es schwer hält, dieses kleine Pflänzchen in hinlänglicher Menge zu erhalten, ist eine wissentliche oder unwissentliche Verwechslung mit anderen Farrnkräutern leicht möglich. Wer die rechte Pflanze nur einmal gesehen, kann sie nicht verkennen, wohl aber könnte der Linnaeische

Name Osmunda, zur Verwechselung mit der folgenden Pflanze Veranlassung geben.

Die herba Lunariae s. Lunariae botrytidos, hat einen geringe adstringirenden Geschmack, und daher etwas zusammenziehende Kräfte. Ehemals war dieses Laub nicht nur bei den Alchemisten und beim Volke sehr berühmt, welches den Stein der Weisen und Zauberkräfte (St. Walpurgiskraut davon genannt,) darin suchte, sondern auch von den Aerzten bei Brüchen der Kinder angewandt, und äufserlich als Wundmittel, besonders bei Krankheiten der Brüste, selbst beim Krebse, berühmt. Auch wusch man die Geschwüre des Viehes damit.

§. 41.

Einen sehr merkwürdigen Uebergang von den Ophioglofseen zu den Schismatopteriden bildet die

XVII. Gattung. Osmunda. Sw.
(Traubenfarrn.)

Die Kapseln entspringen an dem Rande des Laubes, so dafs sich entweder nur die Spitze oder der ganze Wedel in eine regelmäfsig ästige Fruchtrispe verwandelt. Die Kapseln sind nackt, aderig, zweiklappig. (Nirgends sieht man schöner den unmittelbaren Uebergang des Laubes zur Frucht.)

Osmunda regalis Lin.

Schk. Krypt. Gew. tab. 145.

Dieses grofse und ansehnliche Farrnkraut wächst in schattigen, feuchten Torfmooren in Deutschland und den angränzenden Ländern. Der kurze Wurzelstock treibt sehr zahlreiche, ästige Wurzelfasern, die einen dichten Schopf bilden. Die Wedel (das Laub, frons) sind 4 bis 5 Fufs hoch, doppelt gefiedert; die Fiederchen (pinnulae) sind kurz-gestielt, länglich, stumpf, an der Spitze etwas gesägt; die Spitze des Wedels, wird zur grofsen,

ästigen Fruchtrispe aus unzähligen, kleinen, dicht beisammenstehenden, gelblich-braunen Kapseln.

Man hat von dieser Pflanze, die schon früher officinell war, neuerlich wieder die Wurzel, Radix Osmundae regalis, (Königsfarrn) empfohlen; sie wird beim Trocknen schwarzbraun und schmeckt nur schwach adstringirend. Es soll daraus ein geistiges Extract bereitet werden, wobei besonders auf frisch getrocknete Wurzeln zu sehen sein möchte.

Früher schrieb man den traubenartig zusammengerollten Fruchtwedeln, Juli Osmundae regalis, und dem innerlichen, weifsen Theile der Wurzel, medulla Osmundae regalis, zusammenziehende Kräfte zu, besonders als Wundmittel; auch stand die Pflanze als Wurmmittel in hohem Ansehn. Man liefs Kranke, die an Rhachitis und scrophulösen Drüsenverstopfungen litten, auf einem davon bereiteten Lager längere Zeit schlafen. Ob der Königsfarrn, innerlich angewandt, wirklich die neuerlich wieder gepriesenen Kräfte gegen derartige Uebel besitze, ist nicht ausgemacht; wenn es gleich nicht ganz unwahrscheinlich ist, so giebt es jedenfalls doch weit bessere und kräftigere Mittel.

§. 42.

In der dritten Abtheilung, unter den Gyropteriden, finden wir mehre officinelle Gewächse. Man theilt sie in zwei Unterabtheilungen: 1) in solche, bei denen die Fruchthäufchen (sori) nackt (ohne Schleier, indusium) sind, und 2) in solche, bei denen die Fruchthäufchen mit einem Schleier bedeckt sind, der sich auf verschiedene Weise öffnet.

a) ohne Schleier.

XVIII. Gattung. Polypodium. Sw.
(Tüpfelfarrn.)

Die Fruchthäufchen sind auf der unteren Seite des Laubes zerstreut, rund und ohne Schleier, wodurch sich die Gattung von Aspidium, Nephrodium und Athyrium unterscheidet.

Polypodium vulgare Lin.
(Pl. med. tab. XV.)

Auf der Erde, an Baumstrünken und an Felsen in bergigen, waldigen Gegenden gemein. Der Wurzelstock liegt horizontal in der Erde, ist von stumpfen, zahnförmigen Ansätzen (an den Stellen wo die Wedel abgefallen,) gleichsam gegliedert, mit häutigen, röthlich-braunen Schuppen bekleidet und mit zahlreichen, schwarzbraunen Wurzelfasern besetzt. Aus diesem kommen mehre einfache 6 bis 12 Zoll lange, mit einem langen, glatten Blattstiele versehene Wedel hervor. Das Laub ist glatt, gefiedert-zerschnitten, mit länglich-lanzettförmigen, fein gesägten Abschnitten. Die runden Fruchthäufchen stehen in zwei Reihen auf diesen Blattabschnitten, sind bei der Reife braun, und oft so genähert, dafs sie sich berühren.

Die getrocknete und von den Schuppen befreite Wurzel ist die Radix Polypodii, Engelsüfs, Rad. Filiculae dulcis, Kropf oder Korallenwurzel der Officinen; sie ist aufsen blafs, rothbraun und innen etwas grünlich, riecht eigenthümlich nach ranzigem Olivenöhl, und schmeckt zuerst süfslich, dann unangenehm, scharf und bitter. Sie mufs, wie jede Farrnkrautwurzel, jeden Sommer frisch eingesammelt werden. Mit Unrecht hielt man früher die an Eichbäumen gesammelten für die besten. Die chemischen Analysen von Pfaff und Buchholz zeigten folgende Bestandtheile: ein gelbes, fettes, in Aether leicht lösliches Oehl, von einem scharf-bitteren Geschmack 8 pC., ein Weicharz, gemeinen Extractivstoff,

süfsen Extractivstoff und Gerbestoff. Nach Berzelius zeichnet sich der süfse Extractivstoff des Engelsüfses besonders dadurch aus, dafs er sehr leicht zersetzbar ist, und nicht durch Fällung mit Schwefelsäure dargestellt werden kann.

Nach Desfosses enthält die rad. Polypodii einen der Sarcocolla ähnlichen Stoff, Mannazucker, eigentlichen Zucker, Eiweifs, Vogelleim, fettes Oel, Aepfelsäure, Extractivstoff und einige Salze. Journ. de Chimie med. May 1828.

Da dieser Wurzelstock gegen die Hälfte schleimige, mit Wasser ausziehbare Substanzen enthält, und ein von einer Unze bereiteter Aufgufs oder Absud einen süfslichen, ein wenig bitterlichen und zusammenziehenden Geschmack besitzt, der erst bei längerem Kochen ekelhaft und scharf wird, so schrieb man dem Aufgufs mit Recht einhüllende, gelind auflösende und harntreibende Kräfte zu. Er wurde, gleich dem Extract, besonders ehemals sehr häufig bei Brustbeschwerden, Verstopfungen der Eingeweide, hauptsächlich der Leber und der Milz, bei der Gelbsucht, Wassersucht, beim Scharbok und selbst bei manchen Nervenkrankheiten gebraucht. Das Extract führt gelinde ab, besonders bei atrophischen Kindern. Wohlthätige Wirkungen dieser Art können überhaupt einem Aufgufs nicht abgesprochen werden, doch hat das Süfsholz ähnliche Eigenschaften, ohne dafs das bittere Princip so sehr zu berücksichtigen ist.

Anmerk. Wir müssen hier auf die merkwürdige Uebereinstimmung mit den chemischen Bestandtheilen des Nephrodium Filix mas aufmerksam machen, und können ohne Bedenken das fette Oel als den vorzugsweise wirksamen Theil annehmen. (Pfaff Mat. med. VII. p. 35.)

§. 43.

Polypodium Calaguala Ruitz.

Diese Art ist in den Gebirgen von Peru einheimisch. Der Wurzelstock ist kriechend, gebogen und schup-

Pig, dem des gemeinen Engelsüfs ähnlich. Die Wedel sind mit dem 2 bis 3 Zoll langen Blattstiel an 8 bis 12 Zoll lang; das Laub ist ungetheilt, lanzettförmig. Die Wurzel ist nach Ruitz die wahre Radix Calagualae s. Calahualae. Wie sie jetzt noch zuweilen im Handel vorkommt, erscheint sie in fingerlangen oder kürzeren, geraden oder gebogenen, etwas zusammengedrückten, mit stumpfen, zahnförmigen Ansätzen und starken Längsstrichen versehenen Stücken; sie ist aufsen dunkel kastanienbraun, innen lichter, röthlich-braun; zuweilen ist noch die Basis des Blattstieles vorhanden. Sie hat weder Geruch noch Geschmack, was wahrscheinlich von dem Alter derselben herrührt. Nach Vauquelin enthält sie ein scharfes, fettes Oel, einen rothen Farbestoff, etwas Zucker, Gummi, und Satzmehl.

Es unterliegt keinem Zweifel, dafs die Wurzeln mehrer Farrnkräuter unter diesem Namen vorkommen, woraus sich die Verschiedenheit dieses Arzneimittels ergiebt. Nach Ruitz kommt besonders die Wurzel von Polypodium crassifolium und Acrostichum Huacsaro R. statt der ächten Calaguala vor. Die Wurzel des Aspidium coriaceum W., welches der botanische Garten besitzt, scheint uns von der Calaguala des Handels hinlänglich verschieden.

Da die Farrnkrautwurzeln nur frisch eingesammelt wirksam sind, so möchte diese Wurzel wohl durch unser einheimisches Polypodium vulgare ersetzt werden können. *Hipp. Ruitz* Memoria sobre la legitima Calaguala. Madrid 1805. — *Richard* Bot. med. Deuts. Uebers. p. 41.

Die Radix Calagualae ist in Peru als gelinde adstringirendes, diaphoretisches Mittel lange im Gebrauch gewesen, welches besonders wohlthätig auf die Expectoration wirken soll, so wie bei Rheumatismus und verlarvter Syphilis. Die in Europa angestellten Versuche haben ein ungünstiges Resultat um so mehr liefern müssen, als man nur alte, verdorbene Wurzeln anzuwenden im Stande war. Wahrscheinlich

wirkt dieses Mittel gleich unserm Polypodium, nur im frischen Zustande durch die Masse des schleimigen, mit einem bittern Principe verbundenen Stoffes. Jedenfalls ist das Mittel entbehrlich.

Anmerk. Aus dieser Gruppe der Farrn war ehemals auch **Ceterach officinarum** W. als ein Brustmittel officinell

§. 44.

b) Mit Schleier.

XIX. Gattung. Asplenium. Sw.

(Streiffarrn.)

Die Fruchthäufchen (sori) sind linienförmig, in schiefer Richtung auf der unteren Seite des Laubes zerstreut. Der Schleier öffnet sich von der einen Seite, und schlägt sich gegen den Rand zurück, (wie dieſs gewöhnlich der Fall ist.)

Asplenium Trichomanes. Lin.

(Pl. med. tab. 15.)

Sehr gemein an Mauern und Felsen. Der Wurzelstock ist in einen dichten Busch schwarzbrauner Wurzelfasern aufgelöst. Die zierlichen Wedel bilden einen Rasen, sind an 4 bis 6 Zoll lang; der Blattstiel ist glänzend rothbraun, das Laub einfach gefiedert, mit kleinen, rundlichen, oder verkehrt-eiförmigen, sitzenden, am Rande schwach gekerbten Federblättchen. Die Fruchthäufchen sind bei der Reife braun, und bedecken die ganze Unterfläche des Laubes.

Dieses Pflänzchen war in den Officinen unter dem Namen Herba Adianti rubri, Rothes Frauenhaar, rother Widerthon, bekannt. Der Geschmack ist unbedeutend, etwas adstringirend.

Asplenium Adiantum nigrum. Lin.

(Pl. med. tab. 16.)

Dieser Farrn liebt dieselben Standörter wie die vorhergehende Art, ist aber seltner. Der Wurzelstock ist wie bei jener Art beschaffen. Die Wedel haben einen langen Blattstiel, der aus grün eine dunkele, schwarzbraune Farbe annimmt, werden 6 bis 12 Zoll lang; das Laub ist am Grunde dreifach-gefiedert, wird nach oben immer einfacher, und läuft in eine lange gesägte Spitze aus; die Blättchen sind keilförmig und gezahnt. Die linienförmigen Fruchthäufchen sind in der Jugend zerstreut, mit dem weifsen Schleier bedeckt; im Alter bedecken sie die ganze Fläche. Diese Art hiefs in den Offieinen Herba Adianti nigri, Schwarzes Frauenhaar.

Anmerk. Wir müssen hier auch noch defshalb auf diese Pflanze aufmerksam machen, weil sie uns schon statt der Herba capillorum Veneris gegeben wurde.

Asplenium ruta muraria Lin.

(Pl. med. tab. 16.)

Sehr gemein an Mauern und Felsen. Die Wurzel besteht aus einem Busch von braunen Wurzelfasern, aus dem sich zahlreiche, gestielte Wedel von 3 bis 6 Zoll entwickeln; der Blattstiel ist grün und glatt; das Laub unten (inferne) doppelt, an der Spitze einfach gefiedert, die Blättchen sind rauten- oder verkehrt-eiförmig, an der Spitze gezähnelt. Die Fruchthäufchen überziehen auch hier im Alter die ganze Unterfläche des Laubes.

In den Offieinen war dieses Farrnkraut früher unter dem Namen Herba Rutae murariae s. Adianti albi, Mauerraute, weifses Frauenhaar aufgenommen.

Wenn die Wedel dieser drei Farrn sehr häufig statt des wirklichen Frauenhaars gesammelt werden, so hat diese Verwechslung, wie bereits oben erwähnt, keinen besonderen Nachtheil, aufser dafs das wahre Frauenhaar etwas mehr aromati-

schen Geruch besitzt. Sämmtliche Asplenien besitzen schleimige, adstringirende Bestandtheile, und daher trotz des früheren grofsen Ruhms gegen Schwindsucht, Brustbeschwerden, Nierensteine, Milzbeschwerden und Gicht, als Theeaufguſs gebraucht, nur höchst unbedeutende, verdünnende und besänftigende Kräfte. Aspl. trichomanes gehörte früher unter die fünf eröffnenden Kräuter.

§. 45.

XX. Gattung. Adiantum. Lin. (Krullfarrn.)

Die Fruchthäufchen sitzen am Rande, sind linienförmig oder länglich, genähert oder sich berührend. Der Schleier entspringt aus dem Rande, und öffnet sich von innen nach aufsen.

Adiantum Capillus Veneris Lin.

(Pl. med. tab. 17.)

Das ächte Frauenhaar ist auf Felsen im südlichen Europa einheimisch. Der Wurzelstock ist ästig, liegt horizontal in der Erde, und ist mit braunen, häutigen Schuppen (Spreublättchen) bedeckt. Aus diesem entwickeln sich mehre lang-gestielte, an sechs bis zwölf Zoll lange Wedel; der Blattstiel ist dünn, glänzend schwarzbraun oder ins rothe ziehend; das Laub unten doppelt, gegen die Spitze hin einfach gefiedert; die Blüthen sind kurz gestielt, mit keilförmiger Basis, an der Spitze abgerundet und in stumpfe Läppchen gespalten. Die Fruchthäufchen sind linienförmig, kurz, erst weifs, dann blafs-braun.

Man erhält für den medicinischen Gebrauch diese Wedel gewöhnlich aus Montpellier, daher der Name Frauenhaar von Montpellier, Herba capillorum Veneris.

Statt dieses Farrnkrautes ist uns schon, wie oben angegeben, das Asplenium Adiantum nigrum und

sogar einmal Polypodium Dryopteris vorgekommen, was freilich nur bei gänzlicher Unkunde in der pharmazeutischen Botanik möglich ist. Das ächte Adiantum Cap. Ven. kann nicht in Deutschland gesammelt werden, wo es nur als Seltenheit an den italienischen Grenzen gefunden wird.

Der Geruch ist schwach, beim Zerreiben des Krautes etwas aromatisch; der Geschmack süfslich, etwas zusammenziehend und bitterlich. Den mit Zucker bereiteten Syrupus capillorum Veneris wandte man bei Verstopfungen der Eingeweide und bei Krankheiten der Brust als ein stärkendes, eröffnendes, schweifstreibendes Mittel an, meistens jedoch nur als Zusatz. Der Theeaufgufs wird besonders in Frankreich noch jetzt bei catarrhalischen Affectionen, der Syrup auch in Deutschland noch hin und wieder als Zusatz zu anderen Mitteln gebraucht.

§. 46.

Adiantum pedatum Willd.

(Pl. med. tab. 18.)

Das Nordamerikanische Frauenhaar ist in Canada, Pensylvanien und Virginien einheimisch. Es unterscheidet sich von dem europäischen durch folgende Merkmale: der lange Blattstiel theilt sich an der Spitze fufsförmig in zwei Hauptäste, deren jeder sechs bis sieben einfachgefiederte Aestchen trägt; die Blättchen sind halbirt (dimidiata), so dafs die untere Häfte fehlt, kurz gestielt, länglich oder fast halbmondförmig, stumpf und in stumpfe Läppchen gespalten. An dem Rande dieser Läppchen setzen sich die linienförmigen Fruchthäufchen gerade oder halbmondförmig gebogen an. Dieser Farrn ist jetzt in Frankreichs Officinen unter dem Namen Capillaire de Canada bekannt, und mag wohl ganz mit dem vorhergehenden überein kommen.

Der Theeaufgufs wird in Canada, und jetzt auch in Frankreich eben so wie das vorige benutzt; er soll noch stärkere Kräfte besitzen. Auch hier wirkt das

mit etwas adstringirendem vermischte, schwach aromatische, schleimige Princip.

§. 47.

XXI. Gattung. Nephrodium Rich. (Nierenfarrn.)

Die Fruchthäufchen sind rund und zerstreut. Der Schleier ist in der Mitte des Häufchens befestigt und zieht sich ringsum gelöst, nach der Mitte zurück, die etwas vertieft erscheint, (indusium umbilicatum, reniforme).

Anm. Hierher gehören die meisten Arten der Gattung Aspidium nach Willdenow. Die Gattung Aspidium Rob. Br. unterscheidet sich durch den schildförmigen Schleier (indusium peltatum), so wie die Gattung Athyrium Roth durch den sich seitlich öffnenden Schleier abweicht.

Nephrodium Filix mas R.

(Aspidium W. Polypodium Lin.)

(Pl. med. tab. 19.)

Dieses Farrnkraut ist in Wäldern, in Gebüschen und an schattigen Gräben durch ganz Deuschland sehr gemein; soll auch in Asien und Amerika vorkommen; wahrscheinlich sind diefs aber nahe verwandte Arten. Der Wurzelstock liegt fast horizontal im Boden, ist an alten Exemplaren einen Fufs und darüber lang, und an zwei Zoll dick; er besteht gröfstentheils aus den in schiefer Richtung dicht über einander liegenden Blattansätzen, (der verdickten Basis der abgefallenen Blattstiele), die den eigentlichen Wurzelstock verhüllen. Diese Blattansätze sind aufsen grünlich-schwarz und mit rostfarbigen Schuppen bekleidet, innen fleischig, grünlich-weifs; diefs gilt besonders von den, an der Spitze der Wurzel liegenden jüngeren Blattansätzen. Die Wurzelfasern kommen zerstreut zwischen diesen Blattansätzen hervor. Die Wedel, die sich aus der Spitze entwickeln, sind anderthalb bis

zwei Fuſs und darüber lang; der Blattstiel ist mit rostfarbigen Spreublättchen bekleidet; das Laub doppeltgefiedert, doch so, daſs die Fiederchen der zweiten Ordnung noch mit Blattsubstanz an der Mittelrippe herablaufen. Diese Fiederblättchen sind länglich, stumpf, an der Spitze gezähnelt. Die runden Fruchthäufchen stehen in zwei Reihen zu acht oder zehn beisammen, und sind bei der Reife von einer schönen rostbraunen Farbe.

Die Wurzel dieses Farrn, Radix Filicis maris, Männliche Farrnkrautwurzel, muſs für den medicinischen Gebrauch in den Monaten Juli, August oder September gesammelt werden. Man entfernt die Wurzelfasern so wie die älteren, marklosen Blattansätze, und trocknet sie alsdann vorsichtig; dabei nimmt die Wurzel eine braune, ins röthliche neigende Farbe an.

Der wirksame Bestandtheil dieser Wurzel, mit der sich die Chemiker in der neuesten Zeit vielseitig beschäftigten, ist ein dickflüssiges, grünes, fettes Oel von scharf bittrem Geschmack, welches mit Aether ausgezogen, als Extractum oleo-resinosum filicis so groſsen Ruhm erwarb. Es ist in diesem Präparate mit etwas Harz, und wahrscheinlich auch mit etwas ätherischem Oele verbunbunden. Die Wurzel enthält auſser diesem fetten Oele noch ein Hartharz, viel Gerbestoff, süſsen Extractivstoff und Satzmehl. Das fette Oel ist vorzugsweise in der frisch getrockneten Wurzel, aber eben so wohl in dem Wurzelstocke als in den Blattansätzen enthalten. (Man vergleiche über diesen so wichtigen Arzneistoff besonders Buchner im Repert. XXVII. p. 337.)

Man kann dieses Farrnkraut leicht mit einigen anderen verwandten verwechseln. Besonders leicht könnte dieſs mit zwei, ziemlich allgemein an ähnlichen Standorten wachsenden Farrn geschehen, nemlich 1) mit Athyrium Filix foemina R. (Aspidium W., Schk. tab. 58 — 59). Diese Pflanze wächst in manchen Gegenden noch häufiger, als das männliche Farrnkraut. Der Wurzelstock liegt schief-

aufsteigend, nicht horizontal in der Erde, ist viel kürzer und wird beim Trocknen ganz schwarz, nicht braun. Die Wedel sind vollkommen doppelt gefiedert, die Fiederblättchen gefiedert-zerschnitten, und die Abschnitte sind mit ungleichen, mehr oder minder spitzen Zähnchen besetzt. Der Blattstiel ist glatt. Die Fruchthäufchen sind mehr oval als rund, und der Schleier öffnet sich an der inneren Seite. Er zieht sich gegen den Rand zurück, wodurch sich dieses Farrnkraut deutlich von der Gattung Nephrodium unterscheidet.

Die zweite aber doch nicht so häufig vorkommende Art ist Nephrodium dilatatum, (Aspidium W. Schk. tab. 47). Der Wurzelstock liegt ebenfalls horizontal in des Erde, und wird beim Trocknen röthlich braun, wie derjenige des Filix mas. Die Blattstiele sind ebenfalls mit Sprenblättchen besetzt. Die Wedel sind aber doppeltgefiedert, die Fiederblättchen gefiedert-zerschnitten, und die Zähne dieser Abschnitte endigen in eine feine, haarförmige Spitze. (Nephr. spinulosum ist wohl nur als eine Abart hievon zu betrachten.)

Eine dritte dem Nephrodium filix mas einigermaafsen ähnliche, aber noch seltnere, und deshalb noch minder zu berücksichtigende Art ist N. cristatum (Schk. tab. 37). Die Fiederblätter sind am Grunde herzförmig, gegen die Spitze stark verschmälert und gefiedert-zerschnitten, mit stumpfen aber scharf-gesägten Abschnitten. — N. aculeatum ist dem männlichen Farrnkraut kaum ähnlich.

Uebrigens ist es sehr wahrscheinlich, dafs diese zu derselben Gattung gehörigen Arten in ihren Wurzeln ein ähnlich wirkendes, fettes Oel enthalten, was aber doch erst durch Versuche zu bestätigen wäre. Ausgemacht ist wenigstens, dafs die weibliche Farrnkrautwurzel der männlichen durchaus gleiche, nur schwächere Wirkungen besitzt. Es mufs daher auch in gröfserer Quantität genossen werden, und eignet sich darum weniger zum arzneilichen Gebrauche. Wir haben bereits oben gesehen, dafs die wurmwidrige Eigenschaft in dieser Familie keinesweges eine isolirte ist.

Die Farrnkrautwurzel oder Johannishand (so genannt, weil früherhin Landstreicher durch Abschneiden aller Zweige, indem sie an einem Ende nur fünf aufwärts gerichtete Schuppen stehen liefsen, derselben das Ansehen einer Hand gaben, und sie als magisches Mittel verkauften,) hat frisch einen schwachen, aber eigenthümlich unangenehmen, moosartigen Geruch, und ekelhaften, kratzenden, scharf bitteren, im Anfange süfslich-schleimigen Geschmack. Nicht blofs gegen den Bandwurm, sondern auch überhaupt als stärkendes, wurmwidriges Mittel ist sie von alten Zeiten her berühmt gewesen. Schon Dioscorides und Galenus brauchten sie als Wurmmittel, jedoch läfst sich nicht bestimmen, ob sie die männliche oder weibliche Wurzel benutzten. Im Anfange des vorigen Jahrhunderts brauchte Andry die halb Vergessene heimlich und rühmte sich, aufserordentlich sichere Curen damit gemacht zu haben; das Nuffersche und Herdenschwands'sche Areanum, deren Hauptbestandtheil sie ist, brachte ihre Kraft aber wieder besonders in Ruf. Ihre Anwendung als Pulver in starken, aber schwer zu nehmenden Gaben tödtet häufig den Wurm, führt ihn jedoch nicht ab: weshalb man drastica in der Regel nachzureichen hat. Je frischer, desto wirksamer ist die Wurzel. Es kann daher als wesentliche Bereicherung der Medicin angesehen werden, dafs das Extractum oleo-resinosum alle Kräfte der Wurzel vereint. Dasselbe läfst sich besser nehmen, und greift nicht so sehr an; in zwei Fällen sahen wir eine ausgezeichnet sichere Wirkung von verhältnifsmäfsig geringen Gaben.

Auch in der Gicht und angehenden Wassersucht empfahl man diese Wurzel, so wie in der Thierarzneikunde gegen Eingeweidewürmer. In Sibirien setzt man die Blätter statt des Hopfens dem Biere zu, welches dadurch einen angenehmen Geruch und Geschmack erhält.

§. 48.

Aufser den hier beschriebenen Farrnkrautarten findet man noch hie und da in den Officinen die Wurzel der

Pteris aquilina W., des gröfsten der deutschen Farrn. Sie ist kriechend, sehr lang, getrocknet von der Dicke einer starken Feder, aufsen schwarz, innen weifs. Im Querdurchschnitte erscheinen die mit einer braunen Haut umgebenen Gefäfsbündel in einer ziemlich regelmäfsigen Figur, die man bald mit einem I. C. bald mit einem Adler verglichen hat, weshalb die Wurzel die Namen Jesus Christus-Wurzel oder Adlerfarrn führt. Der officinelle Namen Radix filicis foem. könnte leicht Veranlassung zu einer bedeutenden Verwechslung mit dem eben beschriebenen Farrnkraut geben. Sie wurde gegen Würmer, besonders den Bandwurm, ebenfalls gepriesen, und aufserdem als zusammenziehendes, stärkendes Mittel gebraucht. Die Wurzeln können auch bei Mifswachs zur Nahrung dienen, entweder gekocht, oder als Zusatz zum Brodt. Aus der mit Lauge vermischten Asche macht man in England eine schöne Seife.

Das durch seine einfachen, breit-lanzettförmigen Wedel unter den deutschen Farrn so sehr ausgezeichnete Scolopendrium officinarum W. wurde früher ebenfalls für den medicinischen Gebrauch eingesammelt, und war unter dem Namen Hirschzunge, Herba linguae cervinae seu Phyllidis, als gelinde zusammenziehendes Mittel in Krankheiten der Milz, bei Bauch- und Blutflüssen, so wie bei Nervenbeschwerden und Wunden als Heilmittel bekannt.

§. 49.

DRITTER KREIS.

VIII. FAMILIE. SCHACHTELHALME. EQUISETACEAE.

Die Schachtelhalme bilden eine kleine, nur aus Einer Gattung bestehende Familie, die aber in jeder Hinsicht von der Familie der Farrnkräuter und den übrigen dieses Kreises verschieden ist. Der Wurzelstock ist perennirend, gegliedert, gewöhnlich kriechend, und geht unmittelbar ohne deutliche Sonderung in den Stengel über.

Dieser ist krautartig, aufrecht, hohl, ohne Blätter, gegliedert, an den Gelenken mit häutigen Scheiden umgeben und gewöhnlich mit quirlförmig gestellten, eckigen und ebenfalls gegliederten Aesten besetzt. Die männlichen Theile oder diesen analoge Organe fehlen, da man doch wohl schwerlich die Schleudern auf den Keimkörnern dafür annehmen darf. Die Früchte erscheinen theils auf dem Stengel selbst, theils auf einem besondern Fruchtschafte (scapus). Sie bilden gleichsam einen Fruchtzapfen aus kleinen schildförmigen, gestielten Fruchtböden (receptacula) gebildet, die auf ihrer untern Seite die zarten, sackförmigen, einfächrigen Sporenfrüchte, (gewöhnlich Kapseln genannt), tragen. Die Sporen sind rund, und mit vier durchsichtigen, an der Spitze keilförmig verdickten Fäden (Schleudern) versehen.

Die innere Structur ist derjenigen der vollkommneren Pflanzen analog; die Gefäfsbündel enthalten Spiralgefäfse und die Epidermis ist, wie bei den Farrn, mit regelmäfsigen Spaltöffnungen (den Hautdrüsen einiger neueren Autoren) versehen. Merkwürdig ist hierbei die Beobachtung Bischoffs, dafs sie sich nur an den grünen Stellen des Stengels finden, was für die Sauerstoff aushauchende Function dieser Organe spricht. Ausgezeichnet ist ferner der anatomische Bau der zarten häutigen Kapseln, die ganz aus äufserst zarten Spiralfasern bestehen, welche sich zwischen zwei durchsichtigen Membranen ohne Zellgewebe verbreiten.

Die Fortpflanzung geschieht theils durch die Sporen, die auf eine den Farrnkräutern analoge Weise keimen, indem sich, wie dort, ein Vorkeim (Proembryo, wie Bischoff diesen Theil sehr richtig benennt,) bildet und hier die Stelle des Cotyledons der höhern Pflanzen vertritt, theils durch zahlreiche Wurzelbrut. Die Equisetcen wohnen seltener auf trockenem Boden, gewöhnlich auf sumpfigem Grunde, oder im Wasser, und sind über alle Zonen verbreitet.

Was die Verwandtschaft dieser Familie betrifft, so können wir im Reiche der Kryptogamen nur an einige Aehnlichkeit mit den Gattungen der Characcen erinnern. Diese Familie scheint uns aber wegen des Mangels der Gefäfse viel tiefer zu stehen, und wir möchten sie lieber mit Agardh in eine Abtheilung unter den Algen, oder auch als eine besondere Familie in ihrer Nähe aufgestellt wissen, obgleich wir hierin von der Meinung berühmter Naturforscher, und selbst von der unseres Freundes Bischoff ungern abweichen.

Die Equiseteen bilden auf dieser Stufe gleichsam die Coniferen und Cycadeen vor. Sehr merkwürdig ist in dieser Hinsicht der Vergleich eines Fruchtzapfens von Equisetum mit dem einer Zamia. Vielleicht war die urweltliche Flora reich an mannichfaltigen und sich gegenseitig mehr annähernden Formen aus diesen beiden Familien. (*Rich.* l. c p. 424. — *Bischoff* Kryptog. Gew. Heft I. — *Willd.* Spec. plant. Vol. V.)

§. 50.

Ueber die chemischen und medicinischen Eigenschaften dieser ausgezeichneten Familie läfst sich sehr wenig sagen. Differente Stoffe walten nicht in ihr vor, und daher auch keine besonderen Heilkräfte. Die Stengel derselben besitzen eine adstringirende, mit vielem Schleim vermischte Substanz, und scheinen etwas tonisch, zugleich diuretisch und diaphoretisch zu wirken. In Irland wird das Vieh mit verschiedenen Arten gefüttert, obgleich E. arvense, palustre, fluviatile selbst nach Haller, nicht nur den Pferden, sondern auch den Kühen und Schaafen nachtheilig seyn sollen. Die Wurzel ist sehr reich an Stärkemehl und Kleber. (Siehe Beobacht. und Abhandl. aus dem Gebiete der pract. Heilkunde, von Oestreichs Aerzten. Wien. Band 5. 1826, worin diese Pflanzen neuerdings als sehr zuverlässige Diuretica gerühmt werden.)

§. 51.

XXII. Gattung. Equisetum.

Da wir bis jetzt in dieser Familie nur Eine Gattung haben, so ergiebt sich der Character dieser letzten aus dem der Familie von selbst.

Man theilt die Gattung Equisetum in zwei Abtheilungen, nämlich in solche Arten, die ihre Früchte auf dem Stengel, und in solche, die sie auf einem besondern Schafte tragen. Zu dieser letzten Abtheilung gehört:

Equisetum arvense Lin.

(Bischoff l. c. H. 1.)

Der Feld-Schachtelhalm ist als Unkraut auf den Aeckern durch ganz Deutschland gemein. Die Wurzel ist ästig, kriechend, oft sehr lang, gegliedert und mit einem dünnen, braunen Filze bekleidet; an den Gelenken kommen Wurzelfasern und zuweilen eirundliche Knollen hervor. Der fruchttragende Schaft erscheint im ersten Frühjahre; er ist sechs bis acht Zoll hoch, glatt, gestreift, blafsröthlich. Die Scheiden sind locker, bis fast zur Hälfte in lanzettförmige, spitze Zähne gespalten. Die Fruchtähre ist walzenförmig, unge[illegible] einen Zoll lang, bräunlich-gelb, mit weifsen, häutigen Kapseln unter den fleischigen Schildchen. Später steigt aus andern Stellen der Wurzel der ästige, schlanke, grüne Stengel auf; er ist gefurcht, eckig, rauh; die Scheiden sind kürzer, mit kürzeren Zähnen; die Aeste stehen zu 10 bis 15 quirlförmig beisammen, sind viereckig und ebenfalls gegliedert.

Diese Stengel oder Wedel bewahrt man in den Officinen unter dem Namen Herba Equiseti, Schaftheu, Schachtelhalm oder Kannenkraut. Es ist ohne Geruch und von scharf-salzigem Geschmack. Eine vollständige, chemische Analyse ist uns nicht bekannt. Merkwürdig ist die bedeutende Menge Kieselerde, die sich in der Asche

des Schaftheus findet, und über die Hälfte des ganzen Gewichts beträgt. (S. die folgende Art.)

Man lobte ehemals das etwas salzig-zusammenziehende, unfruchtbare Laub als gelinde aufregend und harntreibend bei passiven Blutflüssen und Diarrhoen; auch als Gurgelwasser bei allerlei Affectionen des Mundes. Kühen und Schaafen verursacht es tödtliche Durchfälle und Bluthamen, gleich den andern oben angeführten Arten. Das widrig riechende Eq. palustre so wie E. hyemale sollen dasselbe thun.

§. 52.

Equisetum hyemale Lin.

(Bischoff l. c. tab. IV. fig. 10.)

Wächst in feuchten Wäldern hie und da in Deutschland. Aus einer schwarzen, perennirenden Wurzel kommen mehre aufrechte, nackte, (astlose), einfache, runde, gestreifte und sehr rauhe, grüne $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fufs hohe Stengel hervor. Die Scheiden sind an dem unteren und mittleren Theile des Stengels kurz, fest ansehliefsend, stumpf-gekerbt, schwärzlich. Der eiförmige, schwärzliche Fruchtzapfen sitzt fast stiellos an der Spitze. (Die rauhen Stengel sind der eigentliche Schachtelhalm der Tischler.)

Die Herba Equiseti majoris s. mechanici ist neuerlich wieder als diureticum empfohlen worden. Der gelind zusammenziehende Geschmack läfst jedoch Zweifel übrig, ob nicht blofs das Vehikel das eigentlich Wirksame sey, was ebenfalls über das von einigen Aerzten neuerdings als gutes Diuretieum gepriesene Eq. arvense gesagt werden mufs. Eine neuere Analyse von Diebold wies gelben, extractiven Färbestoff, Wachs, Chlorophyle, Stärkemehl, Gallertsäure, Kalk, Zucker und Apfelsäure nach. (Buchners Repert. Band 28. p. 366.)

§. 53.

Neben Equisetum möchten wir an die Spitze des kryptogamischen Reichs die kleine Familie der Rhizocarpeae *Bisch.* oder Marsileaceae *Dec.* stellen. Es sind nur wenige Gattungen mit wenigen Arten, in der Blattbildung den Phanerogamen ähnlich, und vorzugsweise durch sehr merkwürdige Fruchtbildung an den Wurzeln characterisirt. (Hierüber sehe man besonders Bischoffs treffliche Schrift Heft II. nach.) Sie sind bis jetzt noch nicht in der Medicin angewendet worden, was auch wegen der Seltenheit schwierig seyn möchte. Ueber ihre Kräfte und Eigenschaften ist nichts bekannt.

§. 54.

ZWEITES REICH.

Phanerogamische Pflanzen.

Plantae phanerogamicae.

(*Syn. Plantae embryonatae s. cotyledoneae seu seminiferae.*)

Dieses zweite Reich nimmt die bei weitem gröfsere Anzahl der vollkommeneren Gewächse *) in sich auf. Sie sind alle mit den eigenthümlichen Geschlechtstheilen der Pflanzen versehen, die wir als Staubgefäfse und Pistille in verschiedener Form und Gestaltung entwickelt finden, und erzeugen durch die wechselseitige Einwirkung dieser Organe den wahren Saamen (Semen), der sich durch den mehr oder minder ausgebildeten Keim (Embryo), welchen er innerhalb regelmäfsig gebildeter Hüllen enthält, von dem einfachen Keimkorn der kryptogamischen Gewächse unterscheidet. **)

Wir theilen dieses Reich nach einer Hauptverschiedenheit in der Bildung des Embryo's in zwei grofse Kreise, in den Kreis der Monocotyledonischen und in den der Dicotyledonischen Pflanzen.

*) Man könnte für diese das Wort „Pflanzen" wählen, und unter Gewächsen im weitesten Sinne das Gesammte, mit Einschlufs der unvollkommensten Kryptogamen verstehen.

**) Daher entfaltet sich aus dem Saamen unmittelbar das junge Pflänzchen, indessen sich das Keimkorn bei den Pilzen in ein fadiges Mycelium, bei den Laubmoosen

§. 55.

ERSTER KREIS.

Einsaamlappige oder Monocotyledonische Pflanzen.*)

Plantae monocotyledoneae.

(*Syn. Plantae endogenae Dec., Pl. endorhizae R., Pl. cryptocotyledoneae Ag.*)

Der Hauptcharacter der hierher gehörigen Pflanzen liegt in der eigenthümlichen Bildung des Embryo's. Er liegt als ein längliches oder keulenförmiges Körperchen im Saamen, und ist gewöhnlich mit einem verschieden gebildeten Eiweifskörper, (albumen Gaertn., Perispermum Juſs., Endospermum Rich.) versehen. Nur sehr selten erfüllt er die ganze Saamenschaale ohne diesen Theil; seine drei Haupttheile, das Knöspchen (plumula), das Würzelchen (radicula) und der Cotyledonenkörper sind nicht deutlich gesondert zu erkennen. Beim Keimen entwickelt sich der Cotyledon als eine einfache, häutige Scheide, die das Knöspchen einschliefst, (coleoptilis R.), und sich an der Spitze in ein mehr oder minder deutliches Blättchen ausbreitet. Das Würzelchen entwickelt sich nicht einfach, sondern es treten mehre, gewöhnlich drei, aus Einer Wurzelscheide (coleorhiza) hervor.

Aufser diesem von der Bildung des Cotyledon hergenommenen, wichtigen Character unterscheiden sich aber

in confervenartige Luftwurzeln, und bei den Farrn in einen eigenthümlich gebildeten Vorkeim (proembryo B.) entwickelt, aus denen erst das junge Gewächs hervorsprofst.

*) Wir behalten diesen bekannten Ausdruck hier bei, obgleich wir es für richtiger hielten, zu sagen: „Pflanzen mit einem einfachen, scheidenartigen Cotyledon".

die Monocotyledonen auch durch viele andere Merkmale. Die Wurzel ist häufig eine Zwiebelwurzel. Die Stengel sind gewöhnlich krautartig, und ganz mit den übereinanderliegenden Blattscheiden bedeckt, selten strauch- oder baumartig, wie bei den Palmen. In diesem Falle ist der Stamm einfach, von gleicher Dicke, mit einer einzigen Blätterknospe an der Spitze. Der Durchschnitt zeigt keine concentrischen Gefäfsringe (Jahresringe), sondern zerstreut im Zellgewebe aufsteigende Gefäfsbündel.

Die Blätter sind abwechselnd, gewöhnlich einfach und mit scheidenartigen Blattstielen versehen; die Blattnerven (Gefäfsbündel) sind einfach, gerade und parallel.

Die Blüthenhülle ist fast immer einfach, aber oft corollenartig, zart, von schöner bunter Farbe; in den Abtheilungen derselben und bei den Staubgefäfsen herrscht die Drey- und Sechszahl vor. Die Früchte sind gewöhnlich dreifächrige Kapseln oder Beerenfrüchte. Die Beschaffenheit der Saamen ist bereits oben angegeben.

De Candolle ordnet die hierhergehörigen Gattungen in 32, Richard*) in 27, Jussieu in 16, Agardh in 31 natürliche Familien, die man füglich in drei Abtheilungen bringt, welche allerdings mehr künstlich, als natürlich zu nennen sind.

§. 56.

Erste Reihe.

Mit Staubgefäfsen auf dem Fruchtboden.

Staminibus hypogynis.

Die Staubgefäfse stehen auf dem Fruchtboden, (receptaculum). Die Blüthenhülle ist oft sehr unvollständig, erscheint als Schuppe oder als Balgblüthe. Hierher gehören

*) Mit diesem ausgezeichneten Botaniker übereinstimmend, entfernen wir von den Monocotyledonen die Familie der Cycadeen, und setzen sie in die Nähe der Coniferen.

folgende natürliche Familien: Najades Juss., Aroideae Juss., Piperaceae K., Saururcae R., Cabombeae R., Cyperaeeae Juss. und Gramineae Juss.

I. FAMILIE. AROIDEEN. AROIDEAE Juss.

Die Aroideen sind gröfstentheils krautartige Pflanzen, und fast alle den wärmeren Zonen angehörig, so dafs wir in Deutschland nur zwei Repräsentanten der Familie besitzen. Die Wurzel ist gewöhnlich eine Knollenwurzel. Die Blätter sind sehr oft alle wurzelständig und lang gestielt; merkwürdig ist die eigenthümliche, vom Rande rückwärts verlaufende, ästige Vertheilung der Blattnerven Die Blüthen bilden einen fleischigen Kolben, (spadix) von einer seitlichen, kleineren oder gröfseren Scheide (spatha) umgeben. Auf diesem sind die Staubgefäfse und Stempel entweder gesondert, so dafs die Stempel den unteren Theil einnehmen, oder sie sind vermischt, so dafs mehre Staubgefäfse um Einen Stempel Zwitterblüthen bilden. Bei den ächten Aroideen sind diese Theile ganz nackt, bei der Zunft der Orontiaceen und Pistiaceen sind sie von einem schuppigen Kelche umgeben. Die Fruchtknoten sind ein- oder dreifächrig mit mehren an der Wand sitzenden Eychen. Die Narbe ist gewöhnlich sitzend. Die Früchte sind Beeren oder Kapseln, öfters durch Abortiren einsaamig. Der Embryo liegt aufrecht in einem fleischigen Eiweifskörper. (Rich. l. c. p. 429.)

Sehr interefsant ist die Beobachtung, dafs diese Blüthen, und besonders die männlichen Theile, eine so bedeutende Menge Wärme entwickeln. Bory St. Vincent sah die Temperatur, wenn das Thermometer mit zwölf Kolben in Berührung gebracht wurde, von 20° auf 50° steigen *)

Die Familie ist zunächst nur mit den Piperaceen verwandt, wenn wir diese mit Richard, Blume

*) Etwas ähnliches, nur in minderem Grade, beobachtete später Saussure auch an andern Blüthen.

und andern bei den Monocotyledonen lassen wollen, und bildet mit diesen eine kleine, natürliche Klasse in diesem Kreise.

§. 57.

Die Aroideen zeigen in allen Verhältnissen eine grofse und durchgreifende Uebereinstimmung. Neben einer bedeutenden Menge Satzmehl, welches hauptsächlich in den dicken und fleischigen Wurzelknollen abgelagert vorkommt, besitzen alle Theile eine ausgezeichnete, flüchtige, oft sehr intensive Schärfe. Der Reichthum an weifsem, feinem, nährendem Satzmehl macht den Wurzelstock oder die Knollen, wenn sie durch Kochen, Braten, Auswaschen oder andere Zubereitungsarten von dem gefährlichen Acre befreit sind, zu gesunden, wohlschmeckenden und darum häufig gebrauchten Nahrungsmitteln. Dahin gehört Arum Colocasia Lin., A. esculentum V., A. macrorhizum Lin., auch A. arisarum und virginicum. Besonders scharf und giftig ist A. arborescens L., A. segninum L., A. Dracunculus L. und A. maculatum. Auch die scharf ätzende Wurzel der Sumpfcalla, Calla palustris, deren beifsender Geschmack erst einige Zeit nach dem Kauen empfunden wird, der aber beim Trocknen sich zum gröfsten Theil verliert, trocknet man in Schweden an der Sonne oder im Ofen, mahlt sie, vermischt das Mehl mit Getraide oder Fichtenmehl, (Lin. Fl. Lapp.) und backt Brod davon oder benutzt es zu Breien. Nach Bergius hat die Wurzel wirksamere, besonders schweifstreibendere Kräfte, als die Aronswurzel, zerfällt auch nicht so leicht zu Staub.

So schmecken die gebratenen Wurzeln von Arum Colocasia wie Hasselnüsse; auch die zarten Blätter und Stiele ifst man in den Morgenländern gleich vielen andern als pikanten Sallat. Selbst A. esculentum hat frisch ein äufserst scharfes, selbst tödtendes Gift; gebraten und gekocht, macht es auf den Inseln des Südmeers einen Haupt-

theil der Nahrung aus. Die alten Stengel von Arum arborescens sind so scharf, dafs sie den Mund entzünden und die Sprache benehmen. Die frischen und zarten Sprossen werden dagegen ohne Schaden gegessen.

Eben die grofse Zerstörbarkeit und Flüchtigkeit des eigenthümlichen, scharfen Prinzips, über dessen Natur die Chemie noch keine näheren Aufschlüsse gegeben hat, verhindert auch, dafs Gewächse aus dieser Familie mit Nutzen dem Arzneischatze einverleibt werden. Sämmtliche Theile wirken nur im frischen Zustande. So erwekken die Einwohner Surinams durch die frischen Blätter des Dracontium pertusum einen leichten allgemeinen Blasenausschlag auf der Haut, und bedienen sich dergestalt dieser scharfen Blätter als eines ableitenden Hautreizes bei verschiedenen, besonders rheumatischen Krankheiten, wozu man viele andere noch brauchen könnte. Dieselbe Schärfe macht in Nordamerika die Abkochung des Arum triphyllum in Milch zu einem beliebten Mittel bei chronischen, passiven Blennorrhöen der Lungen.

§. 58.

Jussieu nahm in diese Familie die Gattung Zostera auf, welche aber besser von De Candolle zu den Najaden gerechnet wird. In ihren Eigenschaften weichen diese Pflanzen schon durch den gänzlichen Mangel des scharfen Princips ab. Von den losgerissenen, zerfaserten und verwickelten Blättern, Wurzelfasern und Stielen des Meerriemens (der Zostera marina), wahrscheinlich aber auch von denen mehrer anderer Seegewächse, kommen die Pilae marinae, Meerbälle, nach Klein und Pallas. Diese Geruch- und Geschmacklosen, von der Bewegung der Wellen bis zur Faustgröfse zusammen geballten, braungelben, leichten, länglichrunden Kugeln findet man am Ufer der See. Sie wurden ehedem verkohlt und gegen den Kropf gebraucht, gleich dem Badeschwamm. Diese problematischen

Kräfte scheinen aber nicht den Fasern, sondern dem sie durchdringenden Meerwasser anzugehören.

§. 59.

I. Gattung. Arum. Lin.

Der Kolben ist an der Spitze nackt und verdickt, von einer kappenförmigen Scheide umgeben. Zwischen den sitzenden Antheren und den Fruchtknoten sind zwei bis drei Reihen zugespitzter Drüsen (glandulae cirrhosae). Die Frucht ist eine einfächerige, bei der Reife gewöhnlich einsaamige Beere.

Arum maculatum Lin.

(Pl. med. tab. 20.)

Der gefleckte Aron ist an Hecken und Wäldern in den mildern Gegenden Europas einheimisch, wo er im April und Mai blüht. Die Wurzel ist eine eiförmige, fleischige Knolle, aus der zwei bis drei Wurzelblätter, und ein einfacher Blüthenschaft entspringen. Die Blätter sind lang gestielt, pfeilförmig, kurz zugespitzt, glatt, und zuweilen schwarz gefleckt. Der Schaft ist nackt, gewöhnlich kürzer als die Blattstiele. Die Scheide ist länger als der Kolben, grofs, innen weifslich. Der Kolben hat eine röthliche, keulenförmige Spitze. Oberhalb der fast viereckigen Antheren und unter denselben sind Drüsen, die in eine fadenförmige Spitze auslaufen. Die Beeren sind scharlachroth und enthalten einen, öfters aber auch zwei bis drei runde Saamen.

Man sammelt die Wurzel im Herbste nach der Fruchtreife *) Sie wird von der Rinde befreit und er-

*) Bei allen Wurzeln ist das Einsammeln im Spätherbste zu empfehlen. Man nehme die der zweijährigen Pflanzen im ersten Herbste, die der perennirenden von zwei oder dreijährigen (nicht zu alten) Pflanzen. Diefs ist gewifs für die Pharmacie von hoher Wichtigkeit. (Siehe Kittel über diesen Gegenstand in Buchn. Repert. n. 87.)

scheint dann als ein weifser Knollen von der Gröfse einer Haselnufs. Frisch ist sie aufsordentlich scharf, nach dem Trocknen fast ganz milde und mehlig.

Der scharfe Saft der frischen Wurzel reagirt nach Dulong sauer; der scharfe Bestandtheil ist aber sehr flüchtig, und konnte nicht gesondert dargestellt werden. Man kennt daher seine Natur noch nicht genau. Sehr interefsant wäre eine vergleichende Untersuchung mit dem scharfen Principe der Crueiferen. Die trockene Wurzel enthält nach Buchholz in 100 Theilen: Stärkemehl 70; Bafsorin 18; Gummi 5; Extractivstoff mit Schleimzucker 4, und etwas eigenthümliches fettes Oel.

Nach Hrn. Dr. Martius kommt jetzt eine in runde Scheiben zerschnittene Aronswurzel im Handel vor, die wahrscheinlich von Arum italicum, einer sehr nahe verwandten Art, gesammelt wird.

Nach Trommsdorfs Erfahrungen behalten die Wurzeln ihre volle Wirksamkeit wenigstens ein Jahr, wenn sie im Keller in frischen Sand eingegraben werden.

Die radix Ari s. Alami, Aronswurzel, Zehr- oder Magenwurzel, reizt im frischen Zustande zerquetscht, merrettigartig Augen und Nase, so wie sie selbst noch einige Tage nach dem Genusse ein brennendes Gefühl auf der Zunge, Entzündung des Mundes, und nach gröfseren Gaben, Brand und Blutbrechen zurück läfst. Zwischen den Fingern gerieben, ätzt sie die Haut weg, oder erregt wenigstens Blasen. Zur Blüthezeit wirkt sie weniger scharf. Als Gegenmittel bei unvorsichtigem Gebrauche empfiehlt man fette Oele und Säuren, besonders Essig. Diese bedeutende Schärfe liefs die Wurzel früher als ein incidirendes, schleimauflösendes, ausführendes, magenstärkendes und reizendes Mittel anwenden. Aeufserlich streute man das Pulver in atonische Geschwüre. Da aber im frischen Zustande der ätzende Stoff gar zu heftig und beinahe giftig wirkt, im trocknen dagegen alle Kraft dem Rückstande von Satzmehl entflohen ist, so hat man mit Recht den medicinischen Gebrauch als unsicher ganz verworfen. Wir haben zuverläs

sigere, mildere und doch kräftigere Mittel. Man gab sie in Pulvern bis 80 Gran, im Aufguſs, (was aber unzweckmäſsig) bis 3 Drachmen, in Pillen mit anderen Extracten verbunden bei Verschleimungen der Brust. In der Thierarzneikunde macht das Pulver noch wohl einen Hauptbestandtheil mancher Drüsenpulver aus, so wie es äuſserlich bei sinnösen Geschwüren angewandt wird.

Die zubereiteten Wurzeln braucht man in manchen Gegenden, z. B. in Slavonien, wo die Pflanze sehr häufig wächst, zur Nahrung, und kocht daraus einen dem Sago ähnelnden Brei, oder backt Brodt daraus. In England benutzt man sie zur Seife; auch werden dadurch verdorbene Weine zur Bereitung eines scharfen Essigs geschickt gemacht, der aber als schädlich verwerfen ist. Mit dem rothen Safte der Beeren sollen sich hin und wieder die Bauernmädchen schminken.

Das Satzmehl (faecula seu Essentia Ari), dem man groſse Kräfte zuschrieb, ist eine unnütze Vermehrung des Arznei-Vorrathes.

§. 60.

Auſser dieser Pflanze hätten wir noch Arum triphyllum als den Stellvertreter unseres Arons in Nordamerika zu erwähnen. Auch soll Taeca pinnatifida, die von De Candolle zu den Aroideen gezählt wird, zur Bereitung einer Sorte von Arrow-root benutzt werden, von dem bei den Scitamineen die Rede seyn wird.

§. 61.

II. FAMILIE. PIPERINEEN, PIPERACEAE

S. PIPERINEAE R. Kunth.

Kraut- oder strauchartige, immergrüne Pflanzen der heiſsesten Zonen. Die Blätter sind einfach, abwechselnd oder quirlförmig auf Blattstielen ohne Scheiden. Die Blüthen bilden kleine Kolben (oder Kätzchen, amenta) ohne

Blüthenscheide. Diese Kolben sind zuweilen ganz getrennten Geschlechts (zweihäusig), gewöhnlich aber zwitterblüthig, so dafs 2 bis 6 Staubgefäfse um einen Fruchtknoten stehen. Die Stelle der Blüthenhülle vertritt ein unansehnliches Schüppchen. Die Antheren sind ein- oder zweifächrig. Der Fruchtknoten ist einfächrig, mit einer ganzen oder zwei- bis dreilappigen Narbe. Die Früchte sind einsaamige Beeren. Der aufrechte Saamen enthält den monocotyledonischen Embryo*) umgekehrt an der Spitze des grofsen Eiweifskörpers. (Rich. Botan. med., deutsche Uebers. p. 56.

Die Familie ist sehr klein, und enthält blofs die nahe verwandten Gattungen Piper und Peperomia R. et P.

§. 62.

Aufser den botanischen Kennzeichen, welche die nahe Verwandtschaft der beiden hierher gehörigen eigenthümlichen Pflanzengattungen mit den Aroideen bekunden, und die eine Trennung derselben von den Urticeen veranlafste, wozu sie Jussieu rechnete, spricht die Beschaffenheit der chemischen Bestandtheile für diese Uebereinstimmung mit den Aroideen, wenn gleich zu dem

*) Ob die Piperaceen wirklich hierher, oder zu den Dicotyledonen gehören, ist noch nicht vollständig ermittelt: Richard und Kunth nehmen sie hier bei den Monocotyledonen auf. Für diese Stellung sprechen die neueren Untersuchungen von Blume, der das Keimen mehrer Piper-Arten in Ostindien, und die des Dr. Courtois in Lüttich, der das Keimen von P. magnoliaefolium beobachtete. Bei De Candolle, Agardh und auch bei Jussieu steht die Familie bei den Dicotyledonen Diese Meiuung wird in der neuesten Zeit durch die Untersuchung von E. Meyer unterstützt, nach denen sowohl die Piperaceen, als die nahe verwandten Saurureen zu den dicotyledonischen Pflanzen gehören, wobei sich der Vfr. besonders auf das Vorhandenseyn der Markstrahlen in dem Holze der baumartigen Pfefferarten beruft. (S. De Houttuynia et Saurureis disser. aut. Ern. Meyer Regiomonti, 1827.)

scharfen Princip bei den Piperaceen noch ein ätherisches Oel tritt. Bei sämmtlichen Arten findet sich nämlich meistentheils im Saamen, aber auch in den anderen Organen, ein scharfes, brennendes, erhitzendes und reizendes Princip abgelagert, und mit mehr oder weniger Satzmehl verbunden. Häufig besitzen auch die übrigen Theile, besonders die Blätter, diese reizende, brennende Eigenschaft: am meisten bekannt ist Piper Betle, dessen Blätter mit Arecanüssen von den Malayen fortwährend gekaut werden, um ihre Verdauungswerkzeuge gegen die schwächende Wirkung der feuchten Wärme des Klima's zu schützen. Auf Amboina braucht man zu demselben Zwecke Piper Siriboa. Die Blätter und Früchte des P. anisatum Humb., in Südamerika unter dem Namen anicitto bekannt, verbreiten einen Anisgeruch; die Abkochung dient zum Auswaschen torpider Geschwüre. Auf den Inseln des stillen Meeres benutzt man den Saft von Piper methysticum zur Bereitung eines höchst berauschenden, scharfen Getränkes, dessen Misbrauch aber Hautausschläge, Convulsionen und Zuckungen veranlafst. Ueberhaupt nähert sich in manchen Arten das ursprünglich reizende, magenstärkende, belebende scharfe Princip durch seine Intensität den wahren Giften. Für Schweine ist der schwarze Pfeffer giftig.

§. 63.

II. Gattung. Piper.

(Pfeffer.)

Kolben zwitterblüthig, seltner zweihäusig. Staubbeutel zweifächrig. Alles andere wie im Familiencharacter angegeben.

Piper nigrum Lin.

(Pl. med. tab 21.)

Der schwarze Pfeffer ist in Ostindien einheimisch, und wird besonders in Java, Sumatra und Borneo häufig cultivirt. Er ist stranchartig, mit rundem, kletterndaufsteigendem Stengel. Die Blätter sind kurz-gestielt,

eiförmig, zugespitzt, lederartig, glatt, fünf bis siebennervig, unten blaugrün, vier bis sechs Zoll lang, zwei bis drei Zoll breit. Die Blüthenkolben sind über drei Zoll lang, hängend, an den von uns untersuchten Exemplaren zweihäusig. Die Früchte sind bei der Reife rothbraune Beeren, die auf der Oberfläche der Kolben etwas locker ansitzen.

Die vor der Reife gesammelten Früchte werden durch's Trocknen runzlicht, schwarzbraun und sind so als Schwarzer Pfeffer, Piper nigrum, sehr bekannt.

Der von der Fruchthülle geschälte weifse Saamen ist der Weifse Pfeffer, Piper album, der Officinen.

Die Früchte und Saamen besitzen den bekannten, brennend scharfen, aromatischen Geschmack und eigenthümlich gewürzhaften Geruch, die zugleich als Hauptmerkmale der Güte zu betrachten sind.

Die wichtigeren Bestandtheile des schwarzen Pfeffers sind nach Pelletier: Ein balsamisches, ätherisches Oel, ein scharfes Weichharz, und ein im reinen Zustande geschmackloses, gelblich weifses, crystallinisches Harz (Piperin). Aufserdem fand man Extractivstoff, Gummi, Bafsorin, Stärkemehl, Aepfel- und Weinsäure, Kali, Kalk und Magnesia-Salze. Nach Lucae soll der weifse Pfeffer kein Piperin enthalten, was aber kaum zu glauben ist.

Verfälschungen dieses wohlfeilen Arzneistoffes sind gewifs sehr selten. Was uns unter dem Namen Piper album gallicum zukam, unterscheidet sich von dem gewöhnlichen durch etwas gröfsere, mehr bräunlich-gelbe Körner; wahrscheinlich kommt diese Sorte aus den französischen Colonien in Südamerika. (?)

Anmerk. Nach Roxbourgh werden in Ostindien auch die Früchte von P. trioicum R., einer nahe verwandten Art, als schwarzer Pfeffer benutzt.

Die erregenden, magenstärkenden, die Verdauung befördernden Eigenschaften des scharfen, gewürzhaften Princips haben den Gebrauch des Pfeffers als eines beliebten Gewürzes allgemein verbreitet. Er befördert allerdings bei

schwer verdaulichen, reizlosen Nahrungsmitteln die Assimilation; doch führt ein starker Gebrauch, besonders in den gemäfsigten Erdstrichen, wo die Hitze weder die grofse Abspannung des Nervensystems, noch die eigenthümliche Erschlaffung der Verdauungswerkzeuge herbeiführt, leicht Ueberreizung herbei. Auch als Arzneimittel hat der Pfeffer sich grofsen Ruhm erworben. Es ist nicht zu läugnen, dafs er mit Recht ein bewährtes, unschuldiges Volksmittel in den Fällen von Wechselfiebern zu nennen ist, wo nach gehobenen materiellen Ursachen, der reine Typus des Fiebers von einer gewissen, beständig damit verknüpften Atonie der Verdauungsorgane und Schwäche der Ganglienge-flechte abhängig ist. Doch ist immer Vorsicht nöthig, da ein Uebermaafs schon Magenentzündungen herbeigeführt hat. Bei Dyspepsie, cardialgischen Nervenbeschwerden, Verhaltungen des Urins und der monatlichen Zeit empfiehlt man den Pfeffer ebenfalls. In der That macht die durch gewürzhaften, brennenden Geschmack und Geruch sich kund gebende Kraft des Pfeffers bei allen solchen Uebeln aus Atonie und Schwäche, seine Anwendung durch Reizung und Erregung sehr nützlich.

Seine Wirkung scheint von dem scharfen, weichharzigen Princip abhängig zu seyn. Das Piperin, in welchem man das specifische Mittel gegen Wechselfieber gefunden zu haben glaubte, wandten wir in mehren, vollkommen geeigneten Fällen ohne alle Wirkung an: so dafs es weder den billigsten Erwartungen, noch dem ihm gezollten Lobe entsprach. Wahrscheinlich hängt die Wirksamkeit des Piperins von dem gewöhnlich damit verbundenen Weichharze ab, so dafs die gelben Krystalle den gereinigten weifsen vorzuziehen sind. Der weifse Pfeffer soll kein Piperin besitzen, wie oben erwähnt; er hat dagegen viel mehr Satzmehl. Da er der vor der Fruchtreife von der Hülle befreite Saamen ist, so scheint allerdings auch hier das scharfe Princip beim Reifen schwächer zu werden.

§. 64.

Piper longum. Lin.
(Pl. med. tab. 23.)

Der lange Pfeffer kommt auf dem festen Lande von Ostindien in feuchten Wäldern wild vor, und wird in Bengalen cultivirt.

Der strauchartig sich windende Stengel ist vom Grunde an ästig und mit verdickten Gelenken versehen; die jungen Triebe sind weichhaarig. Die Stengelblätter sind lang gestielt, weit herzförmig, spitz und glatt; die oberen Blätter in der Nähe der Blüthen sind stengelumfassend. Die Blüthen sind zweihäusig; die männlichen Kolben sind dünn, walzenförmig und stehen auf 8 bis 10 Linien langen Blüthenstielen; die weiblichen Kolben*) sind ebenfalls walzenförmig, mit kleinen, dachziegelförmig über einander liegenden, schildförmigen Schüppchen bedeckt, zwischen denen die Fruchtknoten eingesenkt sind.

Diese Kolben werden vor der vollen Reife eingesammelt, getrocknet, und sind so unter dem Namen Langer Pfeffer, Piper longum officinell.

Er stellt walzenförmige, ungefähr anderthalb Zoll lange und drei Linien dicke Körperchen dar, welche auf der Oberfläche stumpfe Warzen zeigen, und grau bestäubt sind. Sie sind ziemlich schwer und dicht, und lassen auf dem Querbruch ringsum die kleinen, eingesenkten, verkehrt eiförmigen, schwarzbraunen Früchtchen erkennen, die durchschnitten von weifser Farbe sind. Der Geruch ist schwach pfefferartig, der Geschmack eben so, aber noch schärfer.

Die chemischen Bestandtheile stimmen mit denen des schwarzen Pfeffers überein und man kann ihn auf Piperin benutzen.

Wenn diesem langen Pfeffer die getrockneten Kätzchen (amenta maseula) von der Halselnufs oder der

*) Die weiblichen Kolben sollen sitzend seyn, wir finden aber an den officinellen Früchten zuweilen ein mehre Linien langes Stielchen.

Birke untermischt seyn sollten, so giebt sich ein solcher grober Betrug schon durch die Leichtigkeit und Geschmacklosigkeit dieser Blüthen leicht zu erkennen.

Die in den Officinen vorräthigen Früchte des langen Pfeffers sind durch das lange Liegen häufig veraltet, kraftlos und wurmstichig. Das Fleisch der reifen, frischen Beeren ist süfs, der frische Saamen aber von sehr brennendem Geschmack. Bei halbreifen ist er oft noch weit hitziger und feuriger als beim schwarzen Pfeffer. Seine Wirkungen sind denen des letzten vollkommen gleich; obgleich er früher zu vielen zusammengesetzten Arzneien kam, so wird er aus diesem Grunde gegenwärtig doch gar nicht mehr gebraucht.

§. 65.

Piper Cubeba Lin.

(Pl. med. tab. 22.)

Der Cubebenpfeffer ist auf dem festen Lande von Ostindien einheimisch; Blume fand ihn wildwachsend auf der kleinen Insel Nusa Compang, aber nicht auf Java selbst. Er soll auch auf Mauritius, in Isle de France und in Guinea vorkommen.

Der strauchartige, kletternde Stengel ist sehr schwach behaart. Die Blätter stehen alle auf vier bis acht Linien langen, behaarten Blattstielen; sie sind an dem untern Theile des Stengels herzförmig, nach oben eiförmig, spitz, aderig, (venosa). Die männlichen Kätzchen sind sehr kurz gestielt, schlank. Die weiblichen sind länger gestielt und zeichnen sich sehr durch die auf drei bis vier Linien langen Fruchtstielchen hervortretenden, runden Fruchtknoten aus.

Die unreifen Früchte kommen ohne den Kolben im Handel vor, und sind unter dem Namen der Cubeben (Cubebae) officinell.

Es sind runde, leichte Körper von der Gröfse des gemeinen Pfeffers, braun und netzförmig-runzlig; das

drei bis vier Linien lange Stielchen erweitert sich unmittelbar in die Fruchtschaale; im Innern liegt ein öliger, brauner, innen weifser Saamenkern, der aber oft gar nicht ausgebildet ist. Die Cubeben riechen angenehm aromatisch; der Geschmack ist bitterlich gewürzhaft, aber nicht so scharf, wie der des Pfeffers. Wir finden ihn eben so wohl in der Schaale als in dem Kern.

Nach Vauquelin geben die Cubeben bei der Analyse ein dickflüssiges, ätherisches Oel und ein flüssiges, dem Copaivabalsam ähnliches Harz als Hauptbestandtheile; aufserdem etwas braunes Harz, bitteren Extractivstoff, Gummi und einige Salze.

Herr Dr. Martius warnt vor Cubeben, die mit einem Viertel schwarzen Pfeffer gemengt, im Handel vorkommen sollen.

Eine Beimischung von Kreuzbeeren (Baccae Rhammi cathartici) erkennt man daran, dafs diese Beeren mehrfächrig sind, und keinen aromatischen Geschmack besitzen; auch fällt das Stielchen von diesen Früchten leicht ab, was bei den Cubeben nicht der Fall ist.

Der Cubebenpfeffer ist milder als der schwarze, auch etwas aromatischer, campferartiger, sonst aber in seinen Eigenschaften vollkommen damit übereinstimmend. Er eignet sich daher um so eher zum medicinischen Gebrauche, und reizt nicht so sehr den Magen. In neueren Zeiten hat man das Pulver scrupelweise und noch stärker beim Tripper angewandt. Wendet man ihn im ersten Stadium an, wo die Entzündung sich noch nicht gebildet hat, sondern der Reiz erst besteht, so vermag man Erfahrungsgemäfs sehr häufig die ganze Krankheit zu coupiren. Auch wendet man ihn mit Nutzen an, sobald die Entzündung nachgelassen, und eine stärkere Schleimsecretion beginnt. Es verhält sich demnach ganz wie mit dem Copaivabalsam, vor dem die Cubeben aber den Vorzug eines besseren Geschmackes und der Schonung des Magens haben. In allen Fällen wahrer Entzündung darf man ihn durchaus nicht geben, was auch immer manche Schriftstel-

ler sagen mögen. Die Erfahrung hat uns gelehrt, dafs Hodenverhärtungen, furchtbares Steigen der Entzündung, die unmittelbaren Folgen sind, welche alsdann das kräftigste antiphlogistische Regimen erfordern. Wie viele Tripper übrigens ohne alle Mittel heilen, blofs durch den Gebrauch verdünnender Getränke bei ruhigem Verhalten, ist jedem rationellen Arzte zur Genüge bekannt. Nicht genug ist vor einem unzeitigen, dreisten Eingreifen mit balsamischen Mitteln zu warnen.

§. 66.

Aufser diesen allgemein anerkannten Arzneimitteln wollen wir noch auf folgende Pfefferarten aufmerksam machen:

Die Früchte von *Piper citrifolium* sollen in Brasilien als schwarzer Pfeffer benutzt werden.

Piper methysticum (*ava*) wird in England in der Medicin angewendet, als Tinctur aus der Wurzel. Auf den Südsee-Inseln dient diese zu einem berauschenden Getränk.

Piper umbellatum aus Südamerika soll die Mutterpflanze der aromatischen Pariparobo-Wurzel seyn.

Piper peltatum aus Westindien soll schweifstreibend seyn. (Hierbei wäre zu bemerken, dafs nach Kunth (Syn. plant. aeq.) Peperomia umbellata (Piper L.) mit Piper peltatum R. et P. einerlei Pflanze seyn soll.)

§. 67.

III. FAMILIE. TYPHACEEN, TYPHACEAE S. TYPHAE.

Krautartige Wasserpflanzen der gemäfsigten und kälteren Zone.

Die Stengel sind gewöhnlich rohrartig, ohne Knoten wie bei den Halbgräsern, mit denen diese kleine Familie

verwandt ist. Die Blätter sind einfach, häufig schwerdtförmig mit paralellen Nerven.

Die Blüthen stehen in dichten Aehren oder Kätzchen, bei Acorus auf einem Kolben. Sie sind entweder getrennten Geschlechts, so dafs die gesonderten Aehren auf derselben Pflanze theils nur Staubgefäfse, theils Pistille tragen, oder wie bei Acorus zwitterig, so dafs sechs Staubgefäfse einen Fruchtknoten umgeben. Die Stelle der Blüthenstiele wird von einfachen Schüppchen oder von haarförmigen Fortsätzen gebildet. Die Fruchtknoten sind ein- bis dreifächrig mit einem oder mehren Eychen; die Narbe ist einfach, breit, häutig. Die Früchte sind einsaamige Cariopsen oder dreifächrige, mehrsaamige (beerenartige) Kapseln, wie bei Acorus. Die ächten Typhaceen enthalten in ihren Saamen einen mehligen Eiweifskörper, der in seiner Mitte den umgekehrten Embryo birgt. (Rich. l. c. p. 431.)

Anm. Wir wollen zu dieser Familie die Gattung Acorus ziehen, und sie als eine besondere Zunft (Tribus) derselben betrachten, weil sie im Habitus und Standort mehr mit dieser Familie, als mit den Aroideen übereinstimmt. Nach Agardh bildet sie vielleicht mit Recht eine eigene Familie (Acoroideae). Aufser dieser Gattung zählt die Familie blofs zwei Gattungen, Typha und Sparganium.

§. 68.

Die eigentlichen Typhaceen haben keine hervorstechenden medicinischen Eigenschaften. Es enthalten nach Lecoq 100 Theile der frischen Wurzeln von Typha latifolia und angustifolia, die im December gesammelt waren, 73 Wasser, 12 Satzmehl, $1\frac{1}{2}$ an Gummi, Zucker, Extractivstoff, Gerbestoff und apfelsaurem Kalk, etwas Eiweifs und 13 Holzfaser. Die Wurzeln der Typha latifolia wurden ehedem gegen den Schlangenbifs empfohlen, auch mit Wasser einfundirt, als ein herrliches Getränk bei Mutterblutflüssen gerühmt. Der Kolben, mit Schweinefett vermischt, sollte gut gegen Brandschaden seyn, so wie die Blüthen gegen

excoriirte Frostbeulen. Der Pollen gleicht dem Lycopodium an Feinheit und Entzündbarkeit, wie jeder andere; seine gröfsere Menge macht Verfälschungen möglich, die aber unschädlich sind.

Die angehängte Gattung Acorus besitzt dagegen ausgezeichnete Wirkungen.

§. 69.

III. Gattung Acorus Lin. (Kalmus.)

Die Blüthen sind Zwitterblüthen auf einem nackten, fleischigen Kolben, so dafs sechs Staubgefäfse einen dreifächrigen Fruchtknoten mit einer sitzenden Narbe umgeben. Die Blüthenhülle besteht aus sechs kleinen Schüppchen. Die Antheren sind aufrecht, zweifächrig. Die (noch nicht genau bekannte) Frucht ist nach Hayne eine dreifächrige, mehrsaamige Beere mit drei Saamenhaltern an dem innern Winkel der Fächer.

Acorus Calamus Lin.

(Pl. med. tab. 24. Hayne Getr. Darst. VI. 31.)

Der Kalmus wächst in Sümpfen und in langsam fliefsenden Wassern durch ganz Deutschland und die angrenzenden Länder, ist aber keine eigentlich deutsche Pflanze, sondern nach Dierbach, ursprünglich in Asien einheimisch, erst im sechszehnten Jahrhundert in die deutschen Gärten gelangt, und von da aus verwildert. Er blüht im May und Juni.

Die Wurzel besteht aus einem starken, fleischigen, horizontal in der Erde liegenden, geringelten Wurzelstock, der nach unten zahlreiche Wurzelfafsern und an der Spitze einen Blätterbüschel entwickelt. Die Blätter sind lang, schwerdtförmig, am Grunde scheidenartig. Der Blüthenschaft ist fast von der Länge der Blätter, nach unten auf einer Seite rinnenförmig, auf der andern zugeschärft, ober-

halb des Kolbens in eine blattartige Spitze auslaufend. Der seitlich- und schief-abstehende Kolben ist ungefähr drei Zoll lang, und dicht mit den kleinen, fast eingesenkten Blättchen bedeckt. Die Staubfäden sind kaum länger als die gelben gedoppelten Antheren.

Der Wurzelstock wird von der grünen Rindensubstanz befreit, zerschnitten und getrocknet, und so als ein sehr altes, berühmtes Arzneimittel (Radix Calami aromatici), Kalmuswurzel, aufbewahrt. Sie ist getrocknet leicht, etwas korkartig, graulich-weifs oder durch Einwirkung der Luft beim Trocknen röthlich; der Geruch ist wie derjenige der ganzen Pflanze, stark und angenehm balsamisch, der Geschmack sehr bitter und aromatisch. Als chemische Bestandtheile sind besonders das ätherische Oel von bitterlich-aromatischem Geschmack, das scharfe Weichharz und der mehr süfslich-scharf, als bitter schmeckende Extractivstoff wichtig; aufserdem enthält die Wurzel Inulin und Gummi mit phosphorsaurem Kali. (S. Trommsd. Journ. XVIII.) Meisner fand später in der Asche der Kalmuswurzel etwas Kupfer, was in mehren Gewürzen gefunden wurde.

Es soll unter dieser Wurzel zuweilen die der an ähnlichen Orten waehsenden, gelben Schwerdlilie (Iris pseudacorus) vorkommen. Man unterscheidet diese Wurzel leicht durch die pfirsichblüthrothe Farbe der inneren Substanz, und den stark adstringirenden, aber keinesweges aromatischen Geschmack.

Der Gewürzkalmus ist eine der vortrefflichsten einheimischen Medicinalpflanzen, und kaum von den meisten Aerzten so sehr geachtet, als es seine vorzügliche Tugend verdient. Die Wurzel macht viele andere theure, ausländische Arzneimittel wahrhaft überflüssig. Die Verbindung des flüchtigen, balsamischen, reizenden Oels mit der feinen, bitteren, gewürzhaft stärkenden Grundlage verursacht, dafs die Kalmuswurzel in einer grofsen Klasse von Krankheiten angewendet zu werden verdient, wo Schwäche der Digestion und des Nervensystems überhaupt das bedingende Moment ist.

Wenn er auch allein nicht im Stande ist, bedeutendere Wechselfieber zu heilen, so erhöht ein Zusatz doch die Verdaulichkeit und Wirksamkeit der China. Wichtig ist der Gebrauch bei einfachen krampfhaften Leiden des Magens, bei cachectischen Entartungen der Säfte, bei asthenischen Fiebern, beim Scorbut, bei den Scropheln und bei der Gicht. Der Kalmus ist ein unentbehrliches Mittel. Am sichersten wirkt er in Pulverform, doch auch im Aufgufs, in Tincturen und als wässrig-spirituöses Extract.

Der asiatische Kalmus ist eine Varietät mit dünnerer Wurzel, welcher die jetzt ganz vergessene Rad. Sanlei S. acori veri S. asiatici, von etwas stärkeren Geruch und Geschmack lieferte. Die mit Zucker überzogene gewöhnliche Kalmuswurzel stärkt den Magen, vertreibt Blähungen, und verbessert den übelriechenden Athem.

§. 70.

IV. FAMILIE. CYPERACEEN oder HALBGRÄSER, CYPERACEAE. Juss.

Eine grofse Familie, deren Bürger sowohl die wärmeren als kälteren Zonen bewohnen, doch so dafs vorzugsweise die Gattung Cyperus selbst den warmen Gegenden angehört.

Es sind krautartige Pflanzen mit faserigen, seltner knollentragenden Wurzeln. Der Stengel ist ein eigenthümlicher Halm ohne Knoten (Rohr, Calamus), wodurch sie sich besonders von den Gräsern unterscheiden. Die Blätter sind einfach, schmal, grasartig, mit langen Blattscheiden den Stengel umfassend. Die Blüthen sind theils zwittrig, theils getrennten Geschlechts; sie bilden dichte Aehren oder Köpfchen, aus kleinen Schüppchen (Spelzen, Spreublättchen) gebildet, welche die Stelle der Blüthenhülle vertreten. In den Winkeln derselben stehen gewöhnlich drei Staubgefäfse mit langen Staubfäden, oder bei den zwittrigen Blüthen aufserdem noch ein einfächriger Fruchtknoten mit einem Griffel und drei Narben. Bei den

Gattungen mit getrenntem Geschlechte sind diese Theile gewöhnlich einhäusig-gesondert. Der Fruchtknoten ist entweder nackt oder von Borsten, Schüppchen, oder bei den Carieeen von einem becherförmigen Kelche, der die Stelle einer cupula vertritt, umgeben. Die Frucht ist entweder ein einfacher Saamenbalg (caryopsis), oder wo der eben erwähnte Theil hinzukommt, eine Saamenblase. (Achena). Der Embryo liegt sehr unvollkommen entwickelt am Grunde des mehligen Eiweiskörpers. (*Rich.* l. c. p. 433. — *Turpin* Mem. sur l'inflorescence des Graminees et des Cyperaeées, in Mem. du Museum V. — *Lesdiboudois* Essai d'une Monographie des Cyperaeees.)

Anm. Diese Familie ist sehr nahe mit der vorhergehenden verwandt, so dafs Link die Typhaceen mit dieser Familie vereinigt.

§. 71.

Die Wurzeln einiger Halbgräser erinnern durch ihre gelinde bitteren, etwas aromatischen und reizenden Eigenschaften an die Verwandschaft mit Acorus. Uebrigens besitzen zugleich diejenigen, deren Wurzelstock entwickelter ist, mehr oder weniger schleimige, mehlige und nährende Bestandtheile. Indem daher durch diese Verbindung beider ihr Gebrauch zu einhüllenden, diaphoretischen, Urintreibenden Ptisanen gerechtfertigt ist, welcher mehren Carexarten den Namen der deutschen Sassaparille erworben, wird auf der andern Seite die Wurzel von Cyperus esculentus süfs, milchicht und bewahrt in den Knollen eine Ablagerung von Satzmehl. Man nennt dieselbe Erdmandel. Sie vermehren sich reichlich, besitzen einen süfsen, den Haselnüssen ähnlichen Geschmack, enthalten etwas mildes Oel ($\frac{1}{20}$ Gewichts) und werden in einigen Gegenden zur Nahrung benutzt, sind auch als Kaffeesurogat sehr empfohlen worden. Merkwürdig ist das Vorkommen des Oels in der Wurzel. Die Blätter aller Cpperaceen sind dagegen rauh, trocken und saftlos,

so dafs die Thiere sie nur selten fressen; auch haben sie weder Geruch noch Geschmack.

§. 72.

Man theilt die Familie füglich in zwei grofse Abtheilungen, von denen die erste die Gattungen mit Zwitterblüthen, die eigentlichen Cyperoideen, die andere die Gattung mit getrenntem Geschlechte, die Cariceen begreift.

§. 73.

Erste Abtheilung.

Cyperoideae verae s. Scirpoideae.

IV. Gattung Cyperus Lin.

(Cyperngras.)

Die Blüthen stehen in zusammengedrückten, zweizeiligen Aehren, und sind Zwitterblüthen. Der Fruchtknoten ist nackt; der Griffel fällt ab. Die Frucht ist ein einfacher einsaamiger Saamenbalg.

Cyperus rotundus Lin.

(Pl. med. tab. 25.)

Dieses Cyperngras wächst durch ganz Ostindien, wo es in Gärten als Unkraut vorkommt.

Die perennirende Wurzel trägt an ihren Fasern aufsen rostbraune, innen weifse, geringelte Knollen von der Gröfse einer Haselnufs, und bringt dann keine Blüthen. Der dreiseitige Halm ist fast nackt und glatt. Die Blätter sind schmal, schön grün und kürzer als der Halm. Die Hülle besteht aus drei Blättchen, von denen das längste kaum länger ist als die Blüthendolde. Diese besteht aus vier bis sechs Blüthenstielen, deren längste $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll messen. Die Scheidchen (ochreae) sind kurz und abgestuzt. An der Spitze tragen sie 4 bis 8 linienförmige, schmale 4 bis 5 Linien lange und ungefähr

eine halbe Linie breite Aehrchen, aus dunkelbraunen, glänzenden, stumpfen Schüppchen gebildet.

Von dieser Art trennen wir:

Cyperus officinalis nob.

C. rotundus Vahl, Willd. et Auct.

(Pl. med. tab. 25.)

Das runde Cyperngras aus Egypten unterscheidet sich durch folgende Merkmale: Die Blätter der Hülle (involucrum) sind zum Theil länger als die Dolde. Die Blüthenstiele tragen alle sechs Aehrchen. Diese Aehrchen sind mehr lanzettförmig, noch einmal so breit. Die Schüppchen sind breiter, an den Seiten gelblich-rostfarbig, mit fünf grünen Rückennerven. Die Blätter sind blaugrün.

Die Wurzelknollen dieser beiden und vielleicht noch mehrer nahe verwandten Arten dieser grofsen und schwierig zu bestimmenden Gattung, sind die Radix Cyperi rotundi der Officinen. Sie sind kastanienbraun mit helleren Ringen; das eine Ende ist stumpf, das andere mehr verdünnt. Sie sind getrocknet fest und holzig, innen röthlich-weifs. Frisch sollen sie einen sehr starken, angenehmen Geruch besitzen, der durchs Trocknen gröfstentheils verloren geht. Der Geschmack ist schwach bitter.

Cyperus longus Lin.

(Host. Gram. Austr. III. tab. 76.)

Das lange Cyperngras ist im südlichen Europa an sumpfigen Orten einheimisch, wo es im Juli blüht. Die perennirende, kriechende Wurzel ist holzig, geringelt, an einzelnen Stellen verdickt, schwarzbraun. Der beblätterte Halm ist scharfdreikantig, zwei bis drei Fufs hoch. Die Blätter sind breit und gekielt, am Rande scharf, die Blattscheiden glatt. Das gröfste Hüllblatt ist sehr lang (an einem Exemplar aus der Schweiz über zwei Fufs). Die grofse Dolde hat acht bis sechzehn lange ungleiche Aeste, deren jeder 5 bis 9 schmale, lineallsche, 5 bis 6 Linien lange Aehrchen trägt. Die Schuppen sind länglich-eirund, etwas

spitz, hell-rothbraun, mit einer breiten, grünen Rückenrippe. Die Wurzel Radix Cyperi longi der Officinen, riecht schwach aromatisch und schmeckt bitterlich-gewürzhaft.

Den Wurzelknollen der hier beschriebenen Cyperaceen wurden ehedem magenstärkende und blähungsvertreibende Kräfte zugeschrieben; sie kamen als Zusatz zu verschiedenen Arzneiformeln. Bei dem veralteten Zustande, worin wir sie erhalten, kann unmöglich eine grofse Wirksamkeit Statt finden, und man hat daher heutiges Tages den Gebrauch gänzlich aufgegeben. Im frischen Zustande mag der gewürzhafte, bitterliche, ingwerähnliche Geschmack und aromatische Geruch kräftiger hervortreten, auch energischer einwirken. Selbst der Monatsfluſs sollte durch den Gebrauch befördert werden.

§. 74.

Zu dieser Abtheilung der Cyperaceen gehört auch Scirpus lacustris Lin., eine gemeine deutsche Pflanze, dessen Wurzeln (Radix Scirpi majoris s. Junci maximi) in den Officinen aufbewahrt wurden; auch das Wollgras (Eriophorum polystachium und angustifolium, kam in der Materia medica als Herba Linagrostis vor.

§. 75.

Zweite Abtheilung.

Cariceae. Seggen. Riedgräser.

V. Gattung. Carex Lin.

Die Blüthen stehen in Aehren (oder Kätzchen) so geordnet, daſs diese entweder auf derselben Pflanze theils ganz männlich, theils weiblich sind, oder an einer Seite die Staubgefäſse, an der andern die Pistille tragen; seltner sind die Blüthen ganz getrennt (dioici). Die Stelle der Blü-

thenhülle vertritt ein einfaches Schüppchen (palea). Die männlichen tragen drei Staubgefäfse; in den weiblichen ist ein Fruchtknoten, der bis zur Spitze von einer inneren Blüthenhülle (einem Fruchtbecher, cupula oder urceolus) umgeben ist; er trägt einen kurzen Griffel mit zwei oder drei Narben. Die Frucht ist eine von dem eben genannten Theile umgebene Caryopse, (eine Saamenblase, Achena).

Man bringt diese grofse Gattung in Abtheilungen, je nachdem die Aehren ganz getrennten Geschlechts, einhäusig oder gemischt (androgynae) sind. Zu den letzten gehört:

Carex arenaria Lin.

(Pl. med. tab. 26. H. V. 7.)

Die Sandsegge (oder rothe Quecke) ist im Flugsande in mehren Gegenden des nördlichen Deutschlands, besonders an der Seeküste einheimisch, wo sie im April und May blüht.

Aus einer langen, kriechenden, gegliederten, mit dunkelbraunen Scheiden bekleideten Wurzel kommen mehre 6 bis 10 Zoll lange, dreieckige, scharfe Halme hervor. Die Blätter sind schmal, lang zugespitzt, gekielt, am Rande scharf, länger als der blühende Halm. Die gemeinschaftliche Blüthenähre besteht aus 8 bis 12 kleinen, dicht beisammen stehenden zugespitzten Aehrchen; an dem untern ist ein Deckblättchen, welches in eine lange feine Spitze ausläuft. Die unteren Aehrchen sind ganz weiblich, die mittleren und oberen an der Spitze männlich. Die Schuppen (palcae) sind eiförmig lang zugespitzt, auf dem Rücken grün, an den Seiten gelblich-rostfarbig, mit weifsem Rande. Die Frucht ist zusammengedrückt, mit einem gezähnelten Rande und einer langen, zweispaltigen Spitze, aus der zwei Narben hervorkommen.

Die ächte Wurzel, Radix Caricis arenariae s. Sassaparillae germanicae, ist getrocknet von der Dicke einer dünnen Schreibfeder, schmutzig weifs und hat schwarzbraune weite Scheiden an den Gliedern. Im frischen Zustande riecht sie schwach balsamisch; im getrockneten ist sie kaum etwas bitterlich; sie enthält einen

kratzenden Extractivstoff, etwas Weichharz, viel gummigen Extractivstoff, Satzmehl und Spuren von ätherischem Oele.

Anm. Von dieser Art unterscheidet sich die nahe verwandte Carex intermedia Good. durch den Standort auf sumpfigen Wiesen, durch längere Halme, längere Aehren und viel kürzere Deckblättchen, besonders aber dadurch, dafs die mittleren Aehrchen ganz männlich, die oberen und unteren aber ganz weiblich sind.

§. 76.

Statt dieser Sandsegge wird in dem gröfsten Theile von Deutschland eine ganz verschiedene Art aus der zweiten Abtheilung „spicis monoicis sexu distinctis" eingesammelt, nämlich:

Carex hirta Lin.
(Pl. med. tab. 27. H. V. 9.)

Die behaarte Segge ist durch ganz Deutschland an feuchten, sandigen Stellen sehr gemein.

Die Wurzel ist ebenfalls kriechend, sehr lang, ästig, gegliedert und mit braunrothen, stark zerschlitzten Scheiden bedeckt. Die Halme werden ein bis anderthalb Fufs hoch. Die Blätter sind gekielt und laufen in eine lange, dreiseitige, scharfe Spitze aus; sie sind, so wie die Blattscheiden mehr oder minder behaart, selten ganz glatt. Die männlichen Achren stehen zu drei bis vier an der Spitze; ihre Schuppen sind braun, weichhaarig mit grünem Rücken; der weiblichen Aehren sind gewöhnlich drei; die untere steht auf einem langen, ganz von den Blattscheiden eingeschlofsenen Blüthenstiel, die obere ist fast sitzend; ihre grünlichen Schuppen endigen in eine feine, haarförmige Spitze. Die Deckblätter sind sehr lang, den Blättern ähnlich. Die Frucht ist auf dem Rükken gewölbt, lang zugespitzt, zweispaltig und rauchhaarig. Vor der Reife trägt sie drei lange Narben.

Die getrocknete Wurzel unterscheidet sich übrigens leicht von der ächten Sandsegge durch die rostgelbe Farbe der stark zerschlitzten Schuppen, durch kürzere Interno-

dien, zahlreichere Wurzelfasern und einen dunkler gefärbten Ring auf dem Queerschnitte, der bei der ächten Wurzel fehlt.

Es ist bekannt, dafs in manchen Formen der Syphilis, besonders der verlarvten und verschleppten, Holztränke, Ptisanen und besonders Sassaparille von vortrefflichem Nutzen sind, indem sie durch kritische Entleerungen eine Erneuerung und Reinigung der Säftemasse herbeiführen. Das gelinde aromatisch Bittere und Gewürzhafte, verbunden mit den schleimigen Bestandtheilen, machen die Seggenwurzel zu eben diesem Behufe sehr geschickt. Es ist daher die Frage, ob dieselbe mit Recht der Vergessenheit übergeben worden, und ob man nicht in gewöhnlichen Fällen, bei herpetischen, impetiginösen und selbst syphilitischen Cachexien das wohlfeile, einheimische Mittel mit eben dem Nutzen anwenden könnte, welchen die theure Sassaparille hat. Wir haben wenigstens in verschiedenen Fällen von dem methodischen Gebrauche der Sandsegge erfreuliche Wirkung bei den genannten Krankheiten gesehen. Carex hirta hat wohl durchaus gleiche Eigenschaften mit der arenaria, und eine Verwechselung, welche man in den Officinen fast durchgehends findet, gehört kaum zu den rügenswerthen, wenn gleich der Geruch bei C. arenaria mehr balsamisch und der Geschmack etwas aromatischer ist: was durch Liegen sich aber leicht verliert. Im Nothfall kann sie gleich der Queckenwurzel zu Brod verbacken werden, da sie $\frac{1}{16}$ ihres Gewichtes an reinem Satzmehl hat. Man giebt sie bis zu einer Unze täglich, mit 1 ℔. Wasser bis zur Hälfte eingekocht; äufserlich eben so zum Umschlage.

§. 77.

V. FAMILIE. GRAESER, GRAMINEAE Juss.

Die Gräser bilden eine der gröfsten und ausgezeichnetsten Familien des Gewächsreiches, deren Bürger sich über alle Zonen der Erde verbreiten.

Es sind fast alle krautartige, selten strauch- oder baumartig sich erhebende Pflanzen: die Wurzel ist faserig

oder kriechend. Der Stengel ist der eigenthümliche knotige Grashalm (culmus), gewöhnlich hohl und einfach, selten ästig. Die Blätter umfassen scheidenartig den Halm, sind einfach, schmal, gewöhnlich linien- oder lanzettförmig; da wo sich das Blatt von der Scheide trennt, ist ein mehr oder minder ausgebildetes, zartes, durchsichtiges Häutchen, das Blatthäutchen (ligula).

Die Blüthen sind auf eine ganz eigenthümliche Weise in kleine Aehrchen (spiculae, locustae) geordnet; ein solches Grasährchen, (was man auch als eine gemeinschaftliche Grasblüthe betrachten kann), hat an seiner Basis zwei, selten eine, aber noch seltner mehre, fast gegenständige, sich am Grunde etwas umfassende, klappenförmige Schuppen; es sind die Kelchspelzen (Glumae calycis, lepicena). Diese Kelchspelzen (Graskelch) schliefsen die eigentliche Blüthe, entweder eine oder mehre zugleich (spicula uni- vel multiflora) ein; sie sind aus zwei ähnlichen, sich gegenüber stehenden aber nicht ganz entgegengesetzten Schuppen, den Blüthen- oder Kronspelzen (Glumae corollinae, Glumellae seu valvulae) gebildet; von diesen beiden ist die untere oder äufsere Spelze (valvula inferior) den Kelchspelzen ähnlich und immer ungleichnervig (imparinervis). Sie umfafst die obere oder innere (valvula superior s. interior seu spathella) welche immer zarter, durchsichtiger und gleichnervig (parinervis) ist. Zuweilen fehlt eine solche Klappe oder es kommen wohl auch unausgebildete Blüthchen (rudimenta floseulorum) hinzu. Diese Grasblüthchen sind gewöhnlich zwittrig, seltener blofs männlich oder weiblich. Die Staubgefäfse stehen auf dem Fruchtboden; es sind gewöhnlich drei, selten sechs oder ein, zwei, vier oder mehre. Die Staubfäden sind fadenförmig, zart und lang. Die Antheren sind linienförmig, an beiden Enden gespalten, gelb oder violett. Der Fruchtknoten ist einfach, eineiig; er trägt zwei, mehr oder minder verwachsene Griffel mit zwei oder drei pinsel- oder federförmig-behaarten grofsen Narben. An einer Seite des Fruchtknotens, der oberen Blüthenspelze

entgegengesetzt, stehen neben einander zwei sehr kleine, verschieden gestaltete Schüppchen, die Deckspelzen (Lodieulae s. squamulae hypogynae, Neetarium Lin). Sie vertreten die Stelle einer inneren Blüthenhülle, oder die der cupula bei den Cariceen.

Diese Grasährchen, auf deren Verschiedenheit es ganz besonders bei der Bestimmung der Gräser ankommt, sind nun auf verschiedene Weise an der Spitze des Halms zusammengestellt, wodurch der verschiedene Blüthenstand entsteht. Sind die Aehrchen ohne Stiel an der sich fortsetzenden Spindel (raehis) befestigt, so bilden sie eine Aehre (spiea); sind sie gestielt, so entsteht eine Traube, oder durch Auflösen der Spindel in längere Aeste und Aestchen, eine Rispe. (Solche Rispen sind gewöhnlich vor und nach der Blüthezeit zusammengezogen (Panicula eontraeta), und nur während derselben ausgebreitet.) Die Frucht der Gräser ist entweder eine nackte, oder eine mit den Blüthenspelzen verwachsene Caryopse (Grasfrucht, Saamenbalg, Caryopsis nuda vel tunicata). Der Saamen besteht aus einem mehligen Eiweifskörper, an dessen unterer Seite der Embryo aufliegt, der hier mit einem besondern Organe, dem Schildchen, (Hypoblastus R., Vitellus Gaertn.) versehen ist.*)

Was die Verwandtschaft mit anderen Familien betrifft, so ist zunächst die mit der vorhergehenden nicht zu verkennen. Unter den folgenden schliefst die Familie sich an die Iunceen an, und in mancher anderen Hinsicht zeigt sie Analogie mit den Palmen, die besonders bei einer genaueren Kenntnifs der kleineren, von Herrn von Martius in Brasilien entdeckten Formen einleuchtet. (*Rich.* l. e. p. 434. — *Palisot de Beauvais* Nouvelle Agrostographie. —

*) Es scheint diefs ein vermittelndes Organ, wodurch beim Keimen der Nahrungsstoff des Eiweifskörpers dem Embryo zugeführt wird. Wir können ihn nicht für den Cotyledon erkennen, weil er sich nicht mit dem jungen Pflänzchen entwickelt. Agardh hält dieses Organ für einen Theil der Innenhaut, und den Eiweifskörper für den Cotyledon. (Act Ac. N. C. XIII. 1.)

Trinius Fund. Agrostographiae. — *Kunth* Consider. gen. sur les Graminées, in Mem. du Mus. II. — *C. G. Nees von Esenbeck* Gramineae Brasil. — *Mert. et K.* Deutschl. Flora I. — *Metzger* Cerealien.)

§. 78.

Die Familie der Gräser, welche in allen Erdstrichen gleichförmig, besonders aber in den gemäfsigten durch die Masse des auf Wiesen, Äckern, Ebenen und Höhen verbreiteten Grüns, einen Haupttheil der Physiognomie des Gewächsreiches ausmacht, bildet die Grundlage des Ackerbaues und der Viehzucht. Diese aber sind wiederum die Bedingung eines Staatenvereins, und von ihnen hängt darum in vieler Hinsicht der Grad sittlicher und geselliger Kultur des Menschengeschlechtes mit ab. Das Mehl ist das am weitesten verbreitete Nahrungsmittel, in Europa den Getreidearten, in Asien, Afrika und Amerika dem Reis, dem Mais, dem Holcus Sorghum und anderen ähnlichen entnommen. Bier, Brandtwein, Brod und Zucker gehören zu den fast unentbehrlichen Bedürfnissen Europäischer Kultur. Interessant ist daher die geographische Verbreitung der Gräser auch in anthropologischer Hinsicht. (Vgl. bei J. F. Schouw's Grundzügen einer allgemeinen Pflanzengeographie. Berlin 1823. p. 278. Die geographische Vertheilung der Gräser.) Bei dieser durchgreifenden Anwendung als Nahrungsmittel läfst sich aber erwarten, dafs differente, für die Arzneikunde wichtige Stoffe, nicht in dieser Familie gefunden werden. Das Mutterkorn ist als ein der Zersetzung entsprossener Parasit zu betrachten; die giftigen Eigenschaften der Saamen des Taumellolchs sind wenigstens dem gröfsten Theile nach, noch nicht genau genug untersucht.

Die Gräser erinnern auch in den Bestandtheilen an die Verwandtschaft mit den Cyperaceen und Palmen; es zeigt sich zugleich bei ihnen die nahe Berührung und der Uebergang des vegetabilischen Schleims, des Satzmehls und des Zuckers in der ganzen Pflanze. Die Halme mehrer, besonders des Zuckerrohrs, des Mais, des Holcus saccharatum ent-

halten den Zucker entweder als süfsen Extractivstoff oder rein. Am meisten findet er sich vor der Blüthezeit. Die Wurzeln sind meistens holzig und klein. Der Saame besitzt, selbst bei den kleineren, Eiweifs und viel Satzmehl, mit oder ohne Kleber. Die Knoten und Blätter der Halme erzeugen eine mitunter bedeutende Menge Kieselerde. Es herrscht daher in der ganzen Familie eine grofse Uebereinstimmung in den Bestandtheilen. Man könnte alle Saamen zu demselben Zwecke benutzen, wenn nicht die Kleinheit viele untauglich machte. Die Saamenhaut des Hafers besitzt aufserdem etwas gewürzhaften Stoff, welcher ihn ein wenig excitirende und reizende Eigenschaften verleiht. Auch die Halme von Andropogon Schoenanthus, die Blätter von And. citratum, die Wurzeln von A. Nardus und Anthoxanthum odoratum riechen etwas aromatisch und besitzen einige Kräfte; die kriechenden Wurzeln einiger, (oder vielmehr die unterirdischen Stengel,) werden als schleimig, süfs und auflösend benutzt.

§. 79.

Wir wollen diese grofse Familie nach Kunth in zehn Abtheilungen (Tribus) theilen, 1) Paniceae, 2) Stipaceae, 3) Agrostideae, 4) Festucaceae, 5) Chlorideae, 6) Hordeaceae, 7) Sacharineae, 8) Oryzeae, 9) Olyreae, 10) Bambuseae.

In der ersten und zweiten Abtheilung finden wir nichts wichtiges für die Medicin, da die gemeine Hirse (Panicum miliaceum) doch kaum mehr als officinell zu betrachten ist. Wir können daher gleich zu den Agrostideen übergehen. Hierher gehört unter andern:

§. 80.

VI. Gattung. Phalaris Pal. B.

(Glanzgras.)

Die Aehrchen sind einblüthig, mit einem oder zwei abortirten Blüthchen. Die beiden Kelchklappen sind gleich,

gekielt, dreinervig, länger als das Blüthchen. Die unvollkommenen Blütchen sind einspelzig, sehr kurz. Die untere Spelze des fruchtbaren Blüthchens ist lederartig, ganz stumpf und fünfnervig, die obere ist schmaler, halb eingeschlofsen. Die Deckschuppen (Lodiculae) sind gleichförmig, zweizahnig. Die beiden Narben sind fiedrigbehaart, fast sitzend. Die Caryopse ist nackt und ohne Furche. (Die Staubgefäfse wie bei allen, drei.) Blüthenstand: eine zusammengezogene Rispe (panicula spicaeformis).

Phalaris canariensis Lin.

(Leers Herb. tab. 7., Metzger Cer. tab. 14.)

Das Canariengras ist in dem südlicheren Europa und auf den canarischen Inseln einheimisch.

Die einjährige Wurzel bringt mehre aufrechte, einfache, oder seltner am Grunde ästige, ein bis zwei Fufs hohe Halme hervor. Die obere Blattscheide ist stark erweitert, schärflich. Die Blätter sind linien-lanzettförmig, lang zugespitzt, scharf. Das Blatthäutchen (ligula) steht weit vor. Die Rispe ist durch die sehr kurzen Aeste in eine eiförmig-längliche Aehre zusammengezogen; die Aehrchen sind stark zusammengedrückt; die Klappen*) sind glatt, gelblich, mit einem grünen Streifen und stark geflügeltem, ganzem Kiel. Das fruchtbare Blüthchen ist behaart und hat am Grunde anf jeder Seite ein einspelziges, unfruchtbares Blüthchen. Die Caryopse ist klein, eiförmig, flach, glänzend, gelblich grau. Diese Früchte sind, wie bei allen Gräsern, mehlig; man bewahrte sie in den Officinen unter dem Namen Canariensamen, Semen canariense.

Man schrieb früher dem Canariensaamen auflösende, besonders bei Steinbeschwerden und Krankheiten der

*) Der Kürze wegen setzen wir „Klappen“ statt Kelchklappen, und „Spelzen“ statt Blüthenspelzen.

Blase wohlthätige Kräfte zu; gegenwärtig wird aber in der Arzneikunde gar kein Gebrauch mehr davon gemacht. Man benutzt ihn hauptsächlich als Zusatz zu dem Futter der Canarienvögel, welche ihn nicht allein gern fressen, sondern auch durch die schleimig-öligen, Stärkemehlreichen Bestandtheile munter und kräftig werden. Auch wird in manchen Gegenden das Mehl als Zusatz zum Waizenbrode gebraucht.

§. 81.

VII. Gattung. Calamagrostis Roth.

(Reithgras.)

Die Aehrchen sind einblüthig, (zuweilen mit einem fadenförmigen, oft behaarten Rudimente eines zweiten Blüthchens.) Die beiden Klappen sind ungleich, länger als das Blüthchen. Dieses ist mit Haaren umgeben, zweispelzig, mit oder ohne Grane aus der unteren Spelze. Die Deckschuppen sind länglich-lanzettförmig, ganz. Fruchtknoten kahl, mit zwei sehr kurzen Griffeln mit gefiederten Narben. Caryopse nackt, gefurcht. Blüthenstand rispenförmig.

Calamagrostis lanceolata R.

Arundo Calamagrostis Lin. Metk.
(Schrad. Germ. tab. 4 fig. 4., Fl. Dan. t. 1624.)

Das vielhalmige Reithgras ist auf sumpfigen Wiesen und an den Rändern der Gräben, hie und da in Deutschland zu finden. Aus einer kriechenden Wurzel kommen mehre aufrechte, glatte, 2 bis 3 Fuſs hohe, einfache, oder am Grunde etwas ästige Halme hervor. Die Blätter sind linealisch, 2 Linien breit, oben und am Rande scharf, die Blattscheiden glatt. Das Blatthäutchen ist nur an den oberen Blättern vorragend. Die Rispe ausgebreitet, überhängend. Die einblüthigen, 2 Linien langen Aehrchen haben zwei ungleiche, lanzettförmige, lang zugespitzte, violette, etwas scharfe Klappen. Das Blüthchen

ist ein Drittheil kürzer als der Kelch, durchsichtig, häutig; die untere Spelze ist fünfnervig und an der ausgerandeten Spitze mit einer kurzen, geraden, kaum über die Spitze hervorragenden Granne versehen. Die Haare am Grunde sind länger als das Blüthchen, aber kürzer als der Kelch.

Die Pflanze wurde neuerlich als Arzneimittel empfohlen. Es ist übrigens kaum zu bezweifeln, dafs nicht die naheverwandten und viel gemeineren Arten, Cal. Epigeos R. und Cal. (Arundo) littorea Sehr. dieselben Dienste leisten werden.

Die Wirkung dieser Pflanze lernte Dr. Trinius in Witepsk von einem Freigelassenen kennen, der sie gegen viele chronische Krankheiten, auf welche Wassersucht zu folgen pflegte, und besonders glücklich gegen anfangende Lungenübel anwandte. (Vergl. Geigers Magaz. Band 16. p. 169.) Man zerschneidet das ganze Gewächs mit der Wurzel, und bereitet einen Theeaufgufs. Als kräftiges Diuretieum soll es sich in mehren Fällen bewährt haben, wo andere Mittel erfolglos waren. Wahrscheinlich wirkt es nur durch die Bestandtheile, welche der ganzen Familie eigenthümlich sind, und kaum wird eine nähere Prüfung durch dieses Mittel den Arzneischatz wesentlich bereichert finden.

§. 82.

Aus der Abtheilung der Festucaceen, welche wieder in Festucaceae verae und Avenaceae zerfällt, heben wir folgendes aus.

VIII. Gattung. Glyceria R. Br. (Süfsgras.)

Die Aehrchen sind mehrblüthig. Die Klappen sind viel kürzer als das Aehrchen, convex, sehr ungleich. Die untere Blumenspelze ist länglich, stumpf, über dem Rücken

stielrund und grannenlos; die obere Spelze etwas sichelförmig, zweikielig, zart gewimpert. Fruchtknoten kahl. Narben ästig-fiederig. Deckschuppen kurz abgestutzt. Caryopse nackt. Blüthenstand rispig, mit schmalen, länglichen Aehrchen.

Glyceria fluitans R. Br.

Festuca fluitans Lin.

(Leers. Herb. tab. 8. fig. 5., Fl. Dan. tab. 237.)

Das Mannagras wächst in Deutschland und den nördlicheren Ländern in Gräben, Bächen und auf nassen Wiesen, wo es vom Juni bis September blüht.

Die Wurzel ist kriechend. Die Halme steigen schief auf, sind $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fufs hoch, fast rund, gestreift, bis an die Rispe von den schärflichen Blattscheiden bedeckt. Die Blätter sind drei Linien breit, die unteren sehr lang, und im Winter flach auf dem Wasser schwimmend. Blatthäutchen länglich. Die Rispe sehr lang, einseitig mit sehr entfernten, fast einfachen, wenigblüthigen, nur während der Blüthe abstehenden Aesten. Die Aehrchen sind an die Aeste angedrückt, 6 bis 9 Linien lang, rundlich, 7 bis 12 blüthig. Die Klappen sind convex, oval, stumpf, dünnhäutig, die untere um die Hälfte kürzer. Die untere Spelze ist ebenfalls convex, stumpf, scharf, siebennervig, die obere Spelze zweizähnig. Deckschuppen kurz, viereckig. Axe kahl.

Die kleinen glänzend-braunen Früchte sind der Semen Graminis Mannae. Sie werden besonders in Polen und Preufsen gesammelt und geschält als Grütze (Mannagrütze) benutzt, die ein sehr zuckerreiches Mehl enthält. (Diese Pflanze soll die Ulva der alten Botaniker gewesen seyn.)

Diese Grütze, welche in ihrer Heimath einen beträchtlichen Handelsartikel ausmacht, aber theuer ist, da die Saamen in den Aehren nicht auf einmal reifen, und daher eine sorgfältige Lese nothwendig machen, ist sehr süfs und schlei-

mig, enthält viel Stärkemehl, und steht als nährendes und äufserlich erweichendes Mittel mit dem Salep oder Sago in Verhältnifs. Eine Unze reicht zur Sättigung vollkommen hin; sie ist leicht zu verdauen, und pafst daher zu Kraftbrühen für Reconvalescenten ganz vortrefflich.

§. 83.

IX. Gattung. Avena Lin.

(Hafer.)

Aehrchen zwei- oder mehrblüthig. Klappen ungleich, krautartig, oft länger als die Blüthchen, die untere ein bis neun nervig, die obere drei bis eilfnervig. Blüthchen mehr oder minder behaart. Die untere Spelze ist fünf bis sieben nervig, an der Spitze zweizähnig oder in zwei Borsten verlängert (trisetum), mit einer langen, gegliederten Granne auf dem Rücken. Das Endblüthchen oft unvollkommen und ohne Granne. Der Fruchtknoten ist behaart, mit zwei sehr kurzen Griffeln und fiederigen Narben. Die Deckschuppen sind zweizahnig. Die Caryopse ist auf einer Seite rinnenförmig ausgehölt, mit den Spelzen bekleidet (tunicata) und glatt oder behaart. — Der Blüthenstand: eine ausgebreitete oder zusammengezogene Rispe.

Avena sativa Lin.

(Pl. med. tab. 28. Metzg. l. c. tab. 12.)

Der gemeine Hafer wird in den kälteren Gegenden Europas häufig cultivirt; sein Vaterland ist noch unbekannt.

Die einjährige faserige Wurzel treibt 2 bis 3 aufrechte, gestreifte, glatte, 2 bis 3 Fufs hohe, mit 5 bis 6 Knoten versehene Halme. Die Blattscheiden sind glatt gestreift und bekleiden fast den ganzen Halm. Das Blatthäutchen ist breit, weit hervorragend und gezähnelt. Die Blätter sind am Rande und auf beiden Seiten scharf. Die Rispe ist sparrig ausgebreitet, 6 bis 8 Zoll lang; die Aeste entspringen gewöhnlich zu 5 oder 6 aus dem unteren

Knoten der Spindel (rachis); sie sind wieder ästig und abwechselnd nach einer Seite gerichtet. Die hängenden Aehrchen sind zweiblüthig, mit einem sehr kleinen Ansatz eines dritten Blüthchens. Die Klappen sind lang zugespitzt und länger als die Blüthchen. Von diesen ist das untere sitzend, gröfser, etwas behaart und mit einer Granne versehen, die gewöhnlich hervorragt, zuweilen aber auch fehlt. Die Axe ist kahl. Der Fruchtknoten ist mit weifsen Haaren bedeckt. Die bekleidete Caryopse ist gewöhnlich grünlich-weifs oder auch schwarz-braun. Diese Früchte sind der gemeine Hafer, der als Avena cruda oder als Hafergrütze Avena excorticata in den Officinen vorkommt. Sie enthalten nach Vogel Stärkemehl 59 pC., Zucker und Extractivstoff 8, fettes Oel 2, Gummi 2½ und einen dem gewonnenen Eiweifs ähnlichen Stoff (Kleber) 4. — Aufserdem hat Journet in der Fruchtschaale einen angenehm-aromatischen, der Vanille im Geruch ähnlichen, harzigen Stoff gefunden.

Da der Hafer auf einem Boden fortkommt, wo anderes Getraide nicht gedeihet, so vertritt sein Mehl in hoch gelegenen, steinigen und unfruchtbaren Gegenden häufig die Stelle des Brodes. Die Hafergrütze, der auf der Mühle enthülsete Saame, Avena excorticata, wird nicht allein als Nahrungsmittel, sondern auch in medicinischer Hinsicht als einhüllendes, verdünnendes, auflösendes, besänftigendes, zugleich sehr nahrhaftes Getränk in Form einer dünnen Abkochung, bei den verschiedenartigsten Krankheiten, bei Fiebern, Catarrhen, Rheumatismen, Ruhren etc. vielfältig gebraucht. Aeufserlich wendet man dieselbe zu erweichenden Klystieren, Umschlägen und Gurgelwassern an. Der Haferschleim gehört zu den unentbehrlichsten Hülfsmitteln in einer grofsen Zahl Krankheiten; ob der aromatisch-bittere Stoff in der Fruchtschale ebenfalls wohlthätigen Einflufs äufsern könne, läfst sich noch nicht füglich entscheiden.

Anmerk. Aufser der hier beschriebenen Art werden in manchen Gegenden auch Av. orientalis L., Av. strigosa Schr. und Av. nuda L. angebaut; die erste

hat einen weit längeren Halm und eine einseitig-zusammengezogene Rispe; die zweite an jedem der beiden Blüthchen eine Granne und eine behaarte Axe; die dritte ist durch dreiblüthige Aehrchen, kürzere Kelche und nackte Frucht (caryopsis nuda) verschieden.

§. 84.

Die zu der Abtheilung der Hordeaceen gehörigen Gräser zeichnen sich durch ihre an einer gegliederten Spindel sitzenden Aehrchen aus. Hierher gehören die als Hauptnahrungsquelle so höchst wichtigen Getraidearten der gemäfsigten und kälteren Zonen.

X. Gattung. Hordeum Lin.
(Gerste.)

Die Aehrchen stehen zu drei (ternae) an den Zähnen der Spindel, so dafs die beiden seitlichen entweder sitzend und fruchtbar, oder gestielt und unfruchtbar sind; alle sind mit langen Endgrannen versehen und einblüthig. Die untere Kelchklappe ist tief zweitheilig, besteht aus zwei neben einander stehenden borstenförmig auslaufenden einnervigen Blättchen; die obere fehlt oder steht borstenförmig auf der Mitte des Aehrchens. Die untere Spelze ist convex, fünfnervig, mit einer langen Endgranne (seta); die obere Spelze ist länglich, mit zwei gewimperten Nerven. Die Deckschuppen sind abgerundet, schief-ausgerandet und behaart. Der Fruchtknoten ist keilförmig, behaart; er trägt zwei fiedrige Narben auf sehr kurzen Griffeln. Die Caryopse ist auf einer Seite gefurcht und gewöhnlich bekleidet (tunicata).

Hordeum vulgare Lin.

(Pl. med. tab. 29. Metzg. l. c. tab. 9.)

Die gemeine Gerste wird häufig in Deutschland und den nördlichen Ländern Europas als Winterfrucht cultivirt; das Vaterland ist nicht mit Sicherheit zu bestimmen; man giebt Palästina und Syrien als solches an. Die fasrige Wurzel

bringt mehre, vier bis fünf Fuſs hohe, mit eben so viel glatten Knoten verschene Halme hervor. Die Blattscheiden sind gestreift, glatt, die Blätter auf beiden Seiten scharf. Die drei bis vier Zoll lange Aehre ist etwas nickend, und durch die vier mehr vorspringenden Zeilen gleichsam viereckig. Die Blüthchen sind alle fruchtbar und die untere glatte Kronspelze läuft in eine vier bis fünf Zoll lange borstenförmige Granne aus. Die Staubbeutel sind gelb. Die Caryopse ist bekleidet, doch kommt auch eine Spielart mit nackten Früchten (H. coeleste) vor.

Von dieser Art unterscheidet sich

Hordeum hexastichon Lin.

(Pl. med. tab. 29. Metzg. l. c. tab. 10.)

die als Winter- und Sommerfrucht in manchen Gegenden angebaut wird, durch folgende Merkmale: Die Halme sind stärker, die Blätter breiter; die Aehre ist viel kürzer, dicker und mehr aufrecht; die Aehrchen stehen gedrängter beisammen und so, daſs alle sechs Zeilen gleichförmig vortreten, weshalb sie den Namen sechszeilige Gerste erhalten hat.

Hordeum distichon Lin.

(Metzg. l. c. tab. 11.)

ist durch die zusammengedrückte, zweizeilige Aehre, an der die seitlichen Blüthchen grannenlos und unfruchtbar sind, hinlänglich ausgezeichnet. Die Saamen dieser Gerstenarten, besonders aber die der ersten, sind roh und geschält als Semen Hordei crudum und Semen Hordei mundatum officinell.

Die reife Gerste besteht nach Einhoff aus 19 Theilen Hülse, 70 Mehl und 11 Wasser.

Das Mehl enthält Stärkemehl 67, Gummi 5, Schleimzucker 5, Kleber 3, Eyweifs 1, eine faserige Materie aus Stärkemehl, Kleber und Holzfaser 7 und sauren- phosphorsauren Kalk. Das Wasser betrug 9 in 100 Theilen. Fourcroy und Vauquelin fanden darin aufserdem noch ein dickes, grünlichbraunes, fettes Oel, von dem der üble Geschmack des Gerstenbrodes und der Fusel

geruch des daraus bereiteten Brandweins herrühren soll (Das sogenannte Hordein ist wohl niehts anderes, als das eben angegebene Gemenge aus Stärkemehl und Holzfaser).

Es ist bekannt, dafs die Gerste durch das aus ihr bereitete Bier für einen grofsen Theil von Europa von der höchsten Wichtigkeit ist. In den nördlichen Ländern wird auch ein gutes Brod aus ihr gebaeken, welches aber gröber und weniger verdaulich als anderes besonders als Waizenbrod ist. Auch für die Medicin ist die Gerste sehr wichtig. Die Abkochung entweder der rohen Gerste, bis die Hülsen platzen, oder der Gerstengraupen ist seit den ältesten Zeiten als ein verdünnendes, wohlthätiges Fiebergetränk berühmt. Die mancherlei Formen und Zusätze, worin man dabei wechselt, sind alle kühlend und nährend. Auch das Malz, d. i. die durch Keimen veränderte Gerste und die aus ihm bereiteten Bäder sind sehr stärkend und erfrischend; sie sind besonders wohlthätig bei cachectischen und atrophischen Krankheiten der Kinder, so wie beim Scorbut. Die Abkochung wird zu denselben Zweeken innerlich gegeben. Auch läfst sich aus demselben Zucker und Syrup bereiten. Das Hordeum praeparatum oder Amylum Hordei, welches durch mehrmaliges Auskochen des Gerstenmehls als dessen feinster Bestandtheil zurück bleibt, hat sich seit des berühmten Hufeland's wiederholter Empfehlung einen grofsen Ruhm gegen Brustkrankheiten als ein besänftigendes, nährendes und die Kräfte restaurirendes Mittel erworben. Es ist auch nicht zu zweifeln, dafs es wirklich diese Eigenschaften in ausgezeichnetem Grade, als ein feines und wahres Kraftmehl besitze, wie dies in der That vielfache Erfahrungen gelehrt haben. Zu bedauern ist aber, dafs die Kranken sehr bald gegen die Bereitung mit Milch, selbst wenn etwas Salz und Zimmt den Geschmack verbessert, einen unüberwindlichen Ekel empfinden.

§. 85.

XI. Gattung. Secale Lin.

(Roggen.)

Die Aehrchen sitzen einzeln an der Spindel an; sie sind zweiblüthig, mit dem Ansatze eines dritten Blüthchens. Klappen gleich lang, pfriemenförmig. Die fruchtbaren Blüthchen sind fast gegenständig. Die untere Spelze ist in eine lange Endgranne ausgedehnt. Der Fruchtknoten ist wie bei der vorhergehenden Gattung behaart. Die Caryopse nackt.

Secale cereale Lin.

(Metzger l. c. tab. 9.)

Der Roggen oder das Korn ist das gewöhnliche Getraide der mittleren und kältern Länder Europa's; das wahre Vaterland ist nicht mit Bestimmtheit anzugeben.

Der glatte Halm wird fünf bis sieben Fufs hoch. Die Aehre ist dicht gedrängt, rundlich, vier bis sechs Zoll lang. Die Klappen sind kürzer als die Blüthchen, deren untere Spelze in eine sehr lange, gerade und scharfe Granne endigt.

Wir nehmen diese bekannte Grasart hier auf, weil besonders in nassen Sommern der Fruchtknoten durch einen Pilz (Sphacelia) krankhaft verändert, in das sogenannte Mutterkorn (Secale cornutum), auswächst, von dem früher die Rede war.

Das Roggenbrod ist fester, dichter und nicht so weifs, als das aus Waizen bereitete; es ist aber kräftig, nahrhaft und wohlschmeckend. Aus seinen gerösteten Krusten bereitet man ein vortreffliches Fiebergetränk, welches zugleich etwas säuerlich schmeckt. Am kräftigsten ist das sogenannte Schwarzbrodt, wie es in Westphalen gebacken wird. Das geröstete Mehl und die Kleien werden als Hausmittel zu erweichenden, lindernden und zertheilenden Umschlägen gebraucht. Brei aus Roggenmehl wird

auch wohl Schwindsüchtigen zur Nahrung verordnet, so wie die jungen, saftigen Pflanzen als Thee, beides nicht ohne Erfolg bei Schwäche der Brustorgane. Der Sauerteig ist wichtig als Bindemittel für Sinapismen und andere Ableitungsmittel. Emplastrum de crusta panis ist obsolet. Ueber Secale cornutum siehe bei den Pilzen.

§. 86.

XII. Gattung. Triticum Lin.

(Waizen.)

Die Aehrchen sitzen mit ihrer breiten (flachen) Seite an der Spindel, und sind drei- oder mehrblüthig. Die beiden Klappen sind mit fünf oder mehr starken Nerven versehen und kürzer als die Blüthchen. Diese stehen zweizeilig; die untere Spelze ist gewölbt, fünfnervig, stumpf oder in eine Spitze oder Granne auslaufend; die obere (innere) ist flach, nach vorn eingeschlagen. Deckschuppen, Fruchtknoten und Griffel wie bei Hordeum. Die Caryopse ist auf einer Seite gefurcht, bald nackt oder bekleidet.

a) Erste Abtheilung.

Aehrchen mehr oder minder bauchig aufgeblasen, mit eyrunden stumpfen Klappen.

Triticum vulgare Vill.

(Pl. med. tab. 31., Metzger l. c. tab. 1. 2.)

Der gemeine Waizen ist das beste und in den wärmeren Gegenden Europa's am häufigsten angebaute Getraide. Nach Dureau de la Malle ist das Thal des Jordans als das Vaterland des Waizens und der Gerste anzunehmen. (Ann. des scienc. nat. IX.)

Die Halme sind vier bis sechs Fuss hoch, glatt; die gestreiften Blattscheiden und die Blätter glatt und mehr oder minder blau-grün. Die Aehre ist mehr oder minder dicht, vierseitig, 3 bis 4 Zoll lang, mit einer gegliederten aber nicht sehr zerbrechlichen Spindel. Die

Aehrchen sind 3 bis 4 blüthig, glatt oder behaart. Die Klappen sind gleich grofs, lederartig, in einen spitzen Zahn endigend. Die untere Spelze ist bald gegrannt, bald ohne Grannen. Die Caryopse ist oval, stumpf, gelblich, nackt, (fällt beim Dreschen ohne die Spelzen aus).

Man unterscheidet nach Farbe und Behaarung der Aehrchen mehre Spielarten. Der sogenannte Sommerwaizen hat gegrannte, der Winterwaizen ungegrannte Aehrchen. Von dieser Art unterscheidet sich

Triticum Spelta Lin.

(Pl. med. tab. 31. Metzg. l. c.)

durch folgende Merkmale:

Die Aehre des Dinkels oder Spelz ist länger, mehr zusammengedrückt; die Aehrchen stehen entfernter; die Spindel ist sehr zerbrechlich; die Caryopse mit den Spelzen verwachsen, (fällt beim Dreschen mit diesen aus). Auch hievon gibt es zahlreiche Spielarten, nach Farbe und Behaarung.

Aufser diesen beiden Waizenarten findet man zuweilen noch Triticum turgidum, Tr. durum, Tr. amyleum und Tr. monococcon, doch weit seltner als die hier beschriebenen, cultivirt.

Die Saamen aller dieser Getraidearten geben das feine, weifse Mehl, Farina Tritici. Dieses Mehl enthält nach Henry 70 bis 75 pC. Stärkemehl, und 24 frischen Kleber. Nach Vauquelin beträgt der Kleber 7 bis 14 pC., die Stärke 56 bis 72, der Zucker 4 bis 8 und das Gummi 2 bis 4. In den wärmeren Ländern soll sich mehr Kleber, in den nördlicheren mehr Stärkemehl bilden.

Das Waizenmehl liefert das feinste, weifseste und beste Brod. Die Kleien dienen in Abkochung zu Klystiren; die Brodkrume zur Bildung mancher Pillenmassen, z. B. des Sublimats, wenn gleich der Pharmaceut diese Zusammensetzung aus mehren Gründen verwerfen mufs. Mit Milch gekocht benutzt man sie zu erweichenden Cataplasmen; das Stärkemehl endlich wurde in der Zeit der Surrogate sehr wichtig, weil man den Stärkemehlzucker

in reichlicher Menge, so wie späterhin auch von den Kartoffeln, daraus gewinnen lernte: so dafs bei längerer Dauer der Continentalsperre die bereits weit gediehene Fabrikation des Runkelrübenzuckers durch diesen einen bedeutenden Stofs erlitten haben würde. Die nährende Eigenschaft des Waizens scheint dagegen hauptsächlich vom Kleber herzurühren. Taddei hat neuerlichst gefunden, dafs Waizenmehl und vorzüglich der Kleber die Eigenschaft besitzen, den Quecksilbersublimat zu zersetzen, und in Calomel zu verwandeln. Er hat Thieren beide Substanzen zugleich, im Verhältnifs von 1 Sublimat zu 25 trockenem Kleber gegeben, und es entstanden durchaus keine Vergiftungsfälle. (Vergl. Buchners Repert. XV.) Kleber ist demnach ein sehr kräftiges Gegengift bei Sublimatvergiftungen.

Der Spelz liefert noch ein feineres, an Kleber ebenfalls reiches und sehr nahrhaftes Mehl, welches zu feineren Speisen noch vorgezogen wird.

§. 87.

b) Zweite Abtheilung.

Aehrchen nicht bauchig erweitert, mehr lanzettförmig und vielblüthig.

Triticum repens Lin.

(Pl. med. t. 32.)

Die weifse Quecke ist eins der gemeinsten Gräser auf Aeckern in Deutschland und den angrenzenden Ländern.

Die perennirende Wurzel ist kriechend, ästig, gegliedert; weifs, oft sehr lang. Aus ihr entwickeln sich zahlreiche, einen bis zwei Fufs hohe, aufrechte, glatte Halme. Die Blattscheiden sind gestreift, glatt. Das Blatthäutchen ist sehr kurz abgestutzt. Die Blätter sind abstehend, etwas steif, flach oder zusammengerollt, auf der oberen Seite scharf, glatt oder auch zuweilen behaart. Die Aehre ist aufrecht, 3 bis 4 Zoll lang, besteht aus mehren

zweizeilig (mit der flachen Seite) ansitzenden, und mehr oder minder entfernten Aehrchen. Die eckige Spindel ist scharf, glatt oder seltener behaart. Die Aehrchen sind gewöhnlich fünf-, selten mehrblüthig. Die Klappen sind etwas kürzer als das Aehrchen, und so wie die untere Spelze stark gerippt, scharf oder glatt, am Ende kurz zugespitzt oder auch in eine kurze, ein bis zwei Linien lange Granne ausgedehnt.

Die ganze Pflanze ist bald schön grün, bald blaugrün, (eine Spielart, die sich sehr dem Tr. glaucum Desf. nähert.)

Die Wurzel wird von den Fasern gereinigt und getrocknet, und ist so als Radix Graminis, Graswurzel, Queckenwurzel officinell. Sie ist strohgelb, ohne Geruch und von süfsem, etwas schleimigem Geschmack. Ein Pfund frische Wurzel giebt fünf Unzen Saft. Sie enthält als Hauptbestandtheil einen besonderen Zucker, Graswurzelzucker nach Pfaff; ein Theil desselben in 120 Th. Weingeist gelöst, bildet eine steife Gallerte. Nach Berzelius soll dieser Zucker nicht wesentlich von dem Mannazucker verschieden seyn.

Man könnte dieses Gras leicht mit Triticum caninum Schr. verwechseln. Diese Art hat aber keine kriechende, sondern eine fasrige Wurzel, und die Aehrchen sind mit einer langen und hin- und hergebogenen Granne versehen.

Ein anderes ähnliches und eben so gemeines Gras ist Lolium perenne Lin. Die Wurzel ist perennirend, aber nicht so lang, kriechend und gegliedert. Die Halme sind kürzer. Die Aehrchen sind mit dem Rücken d. h. mit der schmalen Seite, der Spindel zugekehrt und haben einen einklappigen Kelch, der dem Aehrchen gewöhnlich an Länge gleich kommt. Durch diese Merkmale, die eine besondere Gattung (Genus) characterisiren, ist die Pflanze leicht zu unterscheiden*).

*) In den südlicheren Gegenden Europa's vertritt Panicum Dactylon Lin. die Stelle unseres Triticum repens

Der Queckenwurzel wurden ehemals häufig, aber auch noch jetzt, sowohl in der Abkochung, als auch in Extractform, Extractum oder mellago graminis bei Verstopfungen der Eingeweide, Verschleimungen der Brust, bei Unterleibschwäche, Leberstockungen und vielen anderen Krankheiten sehr heilsame, nährende, gelinde auflösende und einhüllende Kräfte zugeschrieben. Auch wandte man den frischen Saft an. Die Wurzel besitzt schleimige, zukkerhaltige Bestandtheile, und ist deshalb allerdings geeignet, als diuretisches, verdünnendes, die Se- und Excretionen beförderndes Mittel zu wirken. Das Extract wird gegenwärtig meistens als Zusatz zu anderen gelinde auflösenden Arzneien gebraucht.

§. 88.

Wir wollen hier noch auf ein Gras aufmerksam machen, was schon als die einzige angeblich giftige Pflanze unter der Familie der Gräser sehr merkwürdig ist.

Wir meinen den Taumellolch, Lolium temulentum. Man findet diese Art nicht selten unter dem Getraide. Sie ist einjährig; der Halm ist ungefähr einen bis anderthalb Fufs hoch; die Aehre ist sehr lang, besteht aus entfernten Aehrchen, die wie bei allen Lolia, mit der schmalen Seite der ausgehölten Spindel zugekehrt sind; die Klappe ist so lang als das Aehrchen; die untere Spelze endigt in eine gebogene Granne, welche länger ist, als die Spelze. Obgleich man dem Saamen schon im Alterthume giftige und betäubende Eigenschaften zuschrieb, von denen man in schlechten Jahren, wo dieses Unkraut unter dem Getraide häufiger ist, die Schädlichkeit des Brodtes ableitetc, so ist es doch noch nicht ausgemacht, ob diese Eigenschaft vom Lolch, oder von anderen Umständen abhängt. Mehre neuere Beobachter halten den Lolch für durchaus unschädlich. Parmentier läfst den Saamen vorher rösten; das davon bereitete Brod soll nicht ungesund seyn, besonders wenn man es nicht frisch ifst. Ueberhaupt trägt wohl der Genufs des allzu frischen Brodes, wenn es in Jahren des

Miswachses häufig besonders aus dumpfem und schlecht gerathenem Getraide gebacken wird, die meiste Schuld an den schädlichen Folgen. Schwindel, Betäubung, Magendruck, Erbrechen, Zittern, Ermattung, kalte Schweifse können sehr leicht davon herkommen. Noch niemals ist aber Jemand, so viel uns bekannt, nach dem Genusse des Taumellolchs gestorben.

§. 89.

Aus der Abtheilung der Sacharineen führen wir das Folgende an:

XIII. Gattung. Sacharum Pal. B. (Zuckerrohr.)

Die Aehrchen sitzen zu zwei an einer gegliederten, ästigen Spindel; sie sind am Grunde zottig-behaart, ein- oder zweiblüthig, alle fruchtbar, die eine gestielt, die andere sitzend. Die untere Klappe ist flach, zweinervig, ohne Granne. Die obere gekielt und einnervig. Das untere Blüthchen ist einspelzig und geschlechtslos, das obere zweispelzig, sehr zart, zwittrig. Die Deckschuppen sind keilförmig, kaum behaart. Die Staubgefäfse ein bis drei. Die Narben sind zottig-behaart, violett. Die Caryopse ist frei. Der Blüthenstand besteht aus ästigen Aehren, die sehr grofse ausgebreitete Rispen bilden. (*Nees ab Es.* Flor. Bras. II. p. 317.)

Sacharum officinarum Lin.

(Pl. med. tab. 33. 34. 35., Hayne IX. 30. 31.)

Das Zuckerrohr ist ursprünglich am Flusse Euphrat einheimisch, wird aber jetzt häufig in beiden Indien angebaut.

Aus einer faserigen, sehr ästigen Wurzel erheben sich mehre, acht bis zwölf Fufs hohe Halme; diese Halme sind innen mit einem lockeren, saftigen Zellgewebe erfüllt, von aufsen mit einer sehr festen, glatten und glänzenden Rinden-

substanz bekleidet; sie erreichen eine Dicke von anderthalb bis zwei Zoll im Durchmesser. Die Farbe ist bald grün, bald gelb oder violett, oder auch gelb und violett-gestreift. Die Blätter sind an der Stelle des Blatthäutchens mehr oder minder behaart, sehr lang, flach, an den Rändern sehr scharf, und auf dem Rücken mit einer breiten gewölbten, weifsen Rippe durchzogen. Die Blüthen bilden eine sehr grofse, quirlförmig-ästige, weit ausgebreitete Rispe, aus unzähligen, sehr kleinen Aehrchen bestehend. Die Kelchklappen sind am Grunde mit sehr langen weifsen Haaren bekleidet, so dafs die ganze Rispe haarig erscheint*).

Der untere blattlose Theil dieser Halme, die man absichtlich bei der Cultur nicht zur Blüthe kommen läfst, enthält vorzugsweise das süfse saftige Mark, was durch Auspressen und Eindicken den rohen Zucker, die Cassonade giebt, die durch das Raffiniren die verschiedenen Sorten des Rohrzuckers, die dichten und krystallisirten (Kandiszucker) liefert. Für den pharmaceutischen Gebrauch wähle man die feinsten weifsen Zuckersorten, reinen Melis oder Raffinade oder sogenannten Canarienzucker, welcher die vorzüglichste Sorte ist. Der Zucker bildet einen eigenthümlichen nähern Pflanzenbestandtheil, der sich nicht blos in diesen und andern dickhalmigen Gräsern, sondern auch in mehren anderen Pflanzenfamilien, im Saft der Ahorne, der Runkelrüben und in sehr vielen Früchten findet. Er ist sehr leicht in Wasser, auch in wäfsrigem Weingeist, aber nicht in absolutem Weingeist löslich. Eine Haupteigenschaft ist, dafs er durch die Weingährung in Weingeist und Kohlensäure zerfällt, so dafs sich 51 Th. Weingeist und 49 Th. Kohlensäure bilden. Er besteht nach Borzelius aus 6,8 Wasserstoff, 44 Kohlenstoff und 49 Sauerstoff.

Welch ein wichtiger Gegenstand der Zucker heut zu Tage ist, da dessen Consumtion als Gewürz und Versüs-

*) Die Untersuchung der aufserordentlich kleinen Blüthen dieser Gräser ist mit sehr vielen Schwierigkeiten verbunden, woraus sich die Verschiedenheit des Gattungscharacters bei den verschiedenen Autoren erklärt.

sungsstoff in Europa unglaublich grofs geworden, bedarf keiner weitern Erwähnung. Der Zucker besitzt nicht ganz die nährenden, einhüllenden Kräfte der schleimigen und gallertartigen Stoffe, er übertrifft sie aber in den schon mehr hervortretenden, besonders auf die Schleimhäute erregend einwirkenden Eigenschaften. Wenn er daher als Digestivmittel bei fehlerhafter Verdauung aus verkehrter Secretion des Magensaftes und der Galle, angewendet werden kann, so wie als Zuckerwasser, nach dem übermäfsigen Genusse spirituöser Getränke, wo er Würgen, Aufstofsen, Erbrechen besänftiget, aufserordentlich wohlthätig wird: so ist doch keine Frage, dafs eben wegen dieser Eigenschaft sein reichlicher, täglicher Genufs die Absonderung der Schleimhäute zu sehr vermehrt, daher Schwäche, Säure und Verschleimung des Magens herbeiführt. Es geht daraus hervor, was von der übermäfsigen Consumtion des Zuckers als diätetisches Mittel im Ganzen zu halten ist. Bei Catarrhen, Diarrhöen, Fiebern etc. ist dagegen das Zuckerwasser ein treffliches Mittel. Eben so wichtig ist der Zucker als chemisch zersetzendes Mittel bei verschluckten Giftarten, besonders beim Grünspan und Sublimat nach Orfila und Duval; welche Eigenschaft viele Erfahrungen bestätigen. Auch bei Vergiftung durch den Genufs giftiger Fische, so wie mancher anderen Nahrungsmittel, ist das reichlich genossene Zuckerwasser ein hülfreicher Beistand.

Ferner wurde der Zucker, wegen seiner auf die Haut etwas reizend einwirkenden Kraft, besonders ehemals als Streupulver bei Geschwüren, bei Hornhautflecken, beim Tripper, bei Schwämmchen u. dergl. häufig gebraucht.

In der Medicin gebraucht man den Zucker vorzugsweise als constituens vieler Pulver, zu denen er ein indifferenter, wohlschmeckender und zugleich sehr wohlfeiler Zusatz ist. Sehr übertrieben wurde sein Gebrauch früher, und auch wohl noch jetzt, in der Zumischung als Syrup, deren die Pharmacopoeen eine Menge

aufführen. Die meisten sind entbehrlich, verschlechtern den Geschmack der Arzneien, und machen sie offenbar unwirksamer. Aufgeklärte Aerzte sind daher schr sparsam in ihrem Gebrauche. Auch als Oelzucker wird er zu Pulvern gesetzt. Es wird ferner der Rum oder Zuckerbranntwein daraus gewonnen.

Die Bereitung des Zuckers ist übrigens erst seit dem fünfzehnten Jahrhundert entdeckt worden, indem die Alten an seiner Statt sich des Honigs bedienten. In der Zeit der Surrogate versuchte man die Bereitung des Zukkers hauptsächlich aus den Trauben, dem Ahorn, den Birnen, den Maulbeeren, den Pflaumen, dem Honig, der Runkelrübe, den Möhren, dem Malz, dem Stärkemehl, den Kastanien und dem Süfsholz ins Grofse zu treiben.

Anm. Vor einiger Zeit fand man in Frankreich einen weissen Zucker, der sich durch eine etwas ins Blaue neigende Farbe auszeichnete; bei der nähern Untersuchung ergab sich, dafs man ihn mit blauer Smalte (Kobalt) gefärbt hatte. Solcher Zucker ist natürlich gänzlich zu verwerfen.

§. 90.

Zu dieser Abtheilung der Gräser gehört auch die Gattung Andropogon Lin., die jetzt nach der neueren Bearbeitung dieser Familie in mehre Gattungen zerfallen ist.

Andropogon Schoenanthus Lin. (Roxbourgh et Wallich Fl. ind. 1 p. 278. Cymbopogon Spr.) ist in mehren Gegenden Ostindiens einheimisch; im nördlichen Bengalen sind ganze Strecken Landes damit bewachsen. Die Pflanze riecht angenehm aromatisch, und wird in ihrem Vaterlande als Thee und zur Bereitung eines wohlriechenden, ätherischen Oels benutzt. Sie kam früher in den Officinen unter dem Namen Herba Schoenanthi, Kamelstroh, vor. Nach Wallich wird dieses Gras auf der Küste von Coromandel angebaut.

Als eine sehr nahe verwandte Art müssen wir hier Cymbogon citratus erwähnen, ein Gras, was sich in unsern botanischen Gärten findet, wo die eben erwähnte Art noch gar nicht vorkommt. Die Pflanze riecht sehr angenehm nach Citronen, und soll in Ostindien auch als Thee benutzt werden.

Andr. Nardus Lin. findet sich nicht in der neuen Flora Indica von Roxb. und Wallich. Andr. Jwarancusa (Phil. Trans. Vol. 80) zeichnet sich durch eine bittere und aromatische Wurzel aus; es ist vielleicht die Spica Nardi der älteren Pharmacologen, die man jetzt einer Valeriana zuschreibt (Mag. d. Pharm. B. 17).

§. 91.

Aus der Abtheilung der Oryzeen müssen wir ebenfalls die Normalgattung ausheben.

XIV. Gattung. Oryza Lin.

(Reis.)

Aehrchen einblüthig. Die beiden Klappen sind viel kleiner als das lederartige Blüthchen. Die untere Blüthenspelze ist gekielt, 5 nervig, mit oder ohne Grannen, die obere ist dreinervig und zugespitzt. Die Deckschuppe ist verkehrt-herzförmig oder zweispaltig, glatt, zusammengefalten. Staubgefäfse 3 oder 6. Der Fruchtknoten ist länglich, glatt. Die Griffel sind kurz, mit zelligen, violetten Narben. Die Caryopse ist begleitet, nicht gefurcht, aber gestreift. Blüthenstand: Traubenförmige Rispen.

Oryza sativa Lin.

(Pl. med. tab. 36.)

Der Reis ist ursprünglich in Ostindien einheimisch, wird aber häufig in den südlicheren Gegenden von Nordamerika und in Italien cultivirt, wo er sehr feuchtes, sumpfi-

ges Land liebt. Die faserige, einjährige Wurzel bringt mehre 3 bis 4 Fufs hohe, einfache, oder am Grunde ästige Halme hervor; diese sind bis an die Spitze mit den gestreiften, glatten Blattscheiden bekleidet. Das Blatthäutchen steht sehr weit vor, ist lang zugespitzt und zweispaltig. Die ebenfalls lang zugespitzten Blätter sind einen bis anderthalb Fufs lang, am Rande und auf der unteren Seite sehr scharf. Die Rispe ist vor der Blüthe zusammengezogen (wie diefs bei den meisten Grasrispen der Fall ist), und zum Theil in den Blattscheiden eingeschlossen, später mehr ausgebreitet und überhängend; ihre Aeste sind einfach, gebogen, eckig und scharf. Die beiden Klappen sind sehr kurz, lanzettförmig, spitz; das ovale, stumpfe, zusammengedrückte Blüthchen besteht aus zwei lederartigen, kielförmig gefalteten, und mit stark-hervortretenden Nerven versehenen (gefurchten) Spelzen, welche bald mehr, bald weniger gewimpert sind; die untere Spelze ist bald gegrannt, bald nur zugespitzt. Von sechs Staubgefäfsen treten drei zwischen den Spelzen hervor. Die mit den Blüthenspelzen bedeckte Caryopse ist bei der Reife gelblich-braun oder auch schwärzlich.

Die von den Hüllen gereinigten, weifsen Saamenkerne sind als Reis, Sem. Oryzae, ein vortreffliches, für viele südlichere Länder unentbehrliches Nahrungsmittel. Man zieht den Carolina-Reis dem Italienischen Reis weit vor. Er enthält nach Braconnot: Ein ranziges, festes, fettes Oel 0, 13. Schleimzucker 0, 29. Gummi 0, 71. Stärkemehl 85. Pflanzenleim (Kleber) 3, 60, und Kali und Kalksalze mit Phosphorsäure und Salzsäure.

Auch Vauquelin fand sehr wenig Kleber und Zukkerstoff im Reis, weshalb er auch für sich nicht leicht in Gährung übergeht. Der überaus grofse Gehalt an Stärkemehl giebt ihm aber die nährende Kraft. Brod läfst sich nicht füglich aus ihm backen, da das Mehl, mit kaltem Wasser zu einem Teige gemacht, aus Mangel an Kleber und Zucker nur in unvollkommene Gährung geräth, und das gebackene Brod zwar weifs und schwer, aber hart und ungenieſsbar wird, indem es durch Kauen nicht zu er-

weichen ist. Mit kochendem Wasser gemischt, gährt der Teig zwar, zerfliefst aber beim Backen und geht nicht auf. Blofs als Zusatzmittel zum Waizenmehl liefse sich der Reis benutzen, doch wird auch dann das Brod schwer zu verdauen. Aufser dafs vielleicht die Hälfte der Erdbewohner von ihm, als täglicher und vorzugsweiser Nahrung lebt, braucht die Medicin die Abkochung als einhüllendes, reizverminderndes, stopfendes Mittel bei Diarrhöen, so wie als Getränk bei hitzigen Fiebern. Der fortgesetzte Genufs des Reises ist bei manchen Krankheiten der Unterleibsorgane, unter andern, wo eine grofse Schwäche und Neigung zu Diarrhöe vorhanden, so wie wo überhaupt eine einförmige, nährende Diät nothwendig ist, sehr zu empfehlen. Geschwächten Magen bekommt der Reis besser als manche andere Mehlspeisen, weil fast gar keine Blähungen während der Verdauung aus ihm erzeugt werden.

Aus Reis, Zuckerrohr und Palmensaft wird durch Gährung und Destillation der Arak oder Reisbrandtwein gewonnen. Sakki ist ein aus Reis gebrautes Bier von sehr angenehmen Geschmacke, dem Wein an Farbe und Klarheit ähnelnd, welches schnell berauscht.

§. 92.

Zu der Abtheilung der Olyreen gehört unter andern der gemeine Mays, Türkisch Korn, Zea Mays Lin., eine in jeder Hinsicht vor den übrigen Gräsern ausgezeichnete Pflanze, die besonders durch den Bau und die scheidenartigen Hüllen der weiblichen Aehren an die Verwandtschaft der Gräser mit den Palmen erinnert. Man hat in der neuesten Zeit die männlichen Blüthen als Arzneimittel gegen Harnkrankheiten empfohlen.

Die letzte Abtheilung der Gräser, die Bambuseen, sind durch ihre grofsen, baumartigen Halme sehr ausgezeichnet. In diesen findet man die Kieselerde, die überhaupt bei den Gräsern mehr als bei anderen Pflanzen vor-

kommt, in dem sogenannten Tabasheer. Diese aus Kieselerde, wenig Kalk und vegetabilischem Stoff zusammengesetzten Concremente, die in den Lücken der Bambusa arundinacea besonders häufig vorkommen, und aus den Knoten ausschwitzen, waren ehemals officinell. (Schw. N. Journ. XXII. p. 412.)

Schon die arabischen Aerzte erwähnen dieses bei allen Morgenländern als antispasmodisches, adstringirendes und confortatives Mittel hochgeschätzten Tabasheer oder Tabaxir. Rumph sagt: *Juniores arundines plerumque in inferioribus suis nodis semirepletae utcunque sunt limpida aqua potabili, quae hisce in terris sensim evanescit, in aliis vero regionibus exsiccatur in substantiam albam et calceam, quae Tabaxir vocatur.* Gegen Ende des verflossenen Jahrhunderts war öfter die Rede von dieser, im Orient noch einen bedeutenden Handelsartikel ausmachenden Substanz. Gegenwärtig ist sie bei uns vergessen.

§. 93.

Aufser den hier beschriebenen Gräsern waren in früheren Zeiten noch mehre officinell. So lieferte Arundo Donax seine Wurzel, Rad. Arundinis donacis. Das gemeine Schilfrohr, Arundo phragmites, ebenfalls die Wurzel. Die Rispe der zierlichen Briza media hiefs Spica graminis leporini. Sorghum vulgare und zwar das Mark des Halms soll als Kropfmittel gedient haben. Die Blätter der Phalaris arundinacea Var. picta (Bandgras) waren die Folia Graminis picti der Officinen. Die Saamen von Panicum sanguinale L. waren unter dem Namen Semen Graminis sanguinalis aufbewahrt. Von der gemeinen Mauergerste, Hordeum murinum, war das Kraut, als Herba Hordei murini, officinell. Es scheint nicht, als ob irgend eines dieser genannten Mittel besonders ausgezeichnete Eigenschaften besitze.

§. 94.

Zweite Reihe
der
Monocotyledonischen Pflanzen.
Plantae monocotyledonae perigynae germine supero.

Die Staubgefäfse auf der Blüthenhülle befestigt; der Fruchtknoten frei. (germen superum.)

Zu dieser Abtheilung gehören folgende natürliche Familien: Restiaceae R., Junceae R., Commelineae R. B., Tillandsieae*), Pontederiaceae K., Alismaceae R., Colchiceae Dec. (Veratrineae Ag.), Liliaceae R. Asparagaceae R., Palmae Jus.

Wir wollen hier die folgenden näher betrachten:

§. 95.

VI. FAMILIE. JUNCEEN, BINSEN, GRASLILIEN. JUNCEAE R.

Die Familie der Binsen, die wir hier mit Richard im engeren Sinne nehmen, ist in den gemäfsigten und kälteren Zonen einheimisch.

Es sind krautartige, gewöhnlich perrennirende Pflanzen. Die einfachen Stengel sind dem Halm der Gräser ähnlich; eben so die Blätter, die den Halm scheidenartig umfassen. Die Blüthen sind Zwitterblüthen, und stehen an der Spitze des Halmes in mehr oder minder ausgebildeten Rispen (Spirre), oder in Aehren oder Köpfchen geordnet. Die Blüthenhülle besteht aus sechs unansehnlichen, schuppenförmigen Blättchen, die in zwei Reihen

*) Sind bei Richard als eine Abtheilung der Bromeliaceae aufgenommen.

stehen (perianthium seu calyx glumaceus). Die Staubgefäfse (sechs oder selten drei), stehen auf der Basis der Blüthenhülle mit aufrechten Antheren. Der Fruchtknoten ist ein- oder dreifächrig, mit drei oder mehren Eiechen. Der Griffel trägt drei Narben. Die Frucht ist eine dreiklappige, ein- oder mehrfächrige, drei- oder mehrsaamige Kapsel; die Scheidewände kommen aus der Mitte der Klappen (dehiscentia loculicida). Die Saamen sitzen an den Scheidewänden, sind aufsteigend und enthalten den Embryo an der Basis des mehligen Eiweifskörpers (*Delaharpe* Monographie des Joncées, in Mem. d'hist. nat. III. *Meyer* Syn. Juncorum. — *Bicheno* Transact. of Lin. Soc. XII. — *Rich.* l. c. p. 438.

Die Familie ist zunächst mit den Restiaceen, etwas entfernter mit den Cyperaceen verwandt und bildet den Uebergang der grasartigen Pflanzen zu den folgenden Familien.

§. 96.

Die Binsen, welche auch Graslilien genannt werden, weil eben mit ihrer Form die Grasbildung gleichsam sich endet, und die der Lilien beginnt, sind im Allgemeinen ohne Geruch und Geschmack. Sie besitzen daher auch keine besonderen Heilkräfte. Die eigentlichen Binsen sind schlechte und harte Futterkräuter, während Triglochin palustre von den Schaafen und dem Hornviehe gern gefressen wird, ihnen gesund ist, und die Verdauung befördert. Diese Pflanze hat einen salzigen Geschmack, und aus ihrer Asche kann Soda gewonnen werden. Die gebleichten Halme mancher Binsen werden zu Flechtwerken benutzt, und das Mark hin und wieder zu Lampendochten.

Wenn daher in neueren Zeiten die Wurzeln verschiedener Junceen (vergl. Geiger's Magazin für die Pharmac. 20. p. 276) abgekocht als ein starkes diureticum gerühmt werden, so frägt sich, ob nicht zum Theil

die Menge der genossenen Ptisanen, welche immer und ohne Unterschied der Substanz, mehr oder weniger diuretisch wirken, mit in Betracht gezogen werden müsse.

§. 97.

XV. Gattung. Juncus. Dec.
(Simse.)

Die Blüthenhülle sechsblättrig. Sechs Staubgefäfse; Fruchtknoten dreiseitig, mit drei fadenförmigen, weichhaarigen Narben. Die Kapsel dreifächerig, dreiklappig, vielsaamig.

Juncus effusus Lin.
(Flor. dan. tab. 1096.)

Die Flatter-Simse ist an Gräben durch ganz Deutschland gemein.

Die Wurzel ist ein perennirender, kriechender, ästiger Wurzelstock. Die Halme sind nackt, mit blattlosen Scheiden an der Basis, sehr glatt, (frisch) nicht gestreift. Die Blüthen treten seitlich in einer zusammengesetzt-ästigen, ausgebreiteten Spirre (anthela) hervor. Die Blättchen der Blüthenhülle sind sehr spitz. Der Griffel fast ganz. Die Kapsel ist verkehrt-eyrund, abgestutzt, eingedrückt (retusa), und mit einer kurzen Stachelspitze (mucro) versehen.

Der sehr nahe verwandte J. conglomeratus Lin. unterscheidet sich durch folgende Merkmale: Die Halme sind fein gestreift. Die kurz-ästige Spirre bildet gleichsam ein seitlich ansitzendes Köpfchen. Die Kapsel hat an der Spitze eine kurze, stumpfe Hervorragung (eine Zitze nach Koch). (Meyer vereinigt die beyden Arten unter dem Namen Juncus communis.)

Die Wurzel dieser Pflanzen ist neuerlich als Arzneimittel empfohlen worden (Mag. d. Ph. B. 20.). Wir wollen deshalb diese Familie hier nicht übergehen.

Der gemeine Juncus pilosus Lin. (Luzula pilosa Dec.) wird in Liefland gegen Steinbeschwerden angewendet und soll auch in Deutschland gute Dienste geleistet haben. (Rich. Bot. med., Deutsch. Uebers. p. 97.)

Der Professor Spitta zu Rostock rühmt in seinem ersten Berichte über das dort neu errichtete Clinicum, die Wurzel der Flattersimse als ein sehr wirksames Mittel gegen Stein- und Nierenbeschwerden, welches auch in Mecklenburg schon lange als Hausmittel im Gebrauche sey. Aus zwei Loth der Wurzel soll ein Decoct von acht Unzen bereitet, und nüchtern theetassenweise genommen werden. Ein Zusatz von einem Theelöffel voll feiner Kreide soll die Kraft wesentlich vermehren. Wie bereits erwähnt, gilt dasselbe für Liefland von der Wurzel des Juncus pilosus, deren Decoct man ebenfalls Kreide und einen Tropfen Harlemer Oel zusetzt. Die Wirkung soll gelinde auflösend, adstringirend, und besonders die Ausleerung des Harns und Grieses befördernd seyn. Höchst wahrscheinlich haben alle Binsenarten dieselbe Kraft.

§. 98.

VII. FAMILIE. ALISMACEEN, ALISMACEAE R.

Die Alismaceen sind krautartige, einjährige oder gewöhnlich perennirende Pflanzen, die auf sumpfigem Boden, oder an den Ufern der Bäche und Gräben oder im Wasser selbst vorkommen, und mehr die gemäfsigten und kälteren als warmen Zonen lieben. Die Blätter sind mit Blattscheiden versehen, gestielt oder sitzend. Die Blüthen sind gewöhnlich Zwitter, selten getrennten Geschlechts, in Aehren oder Rispen gestellt. Die Blüthenhülle besteht aus sechs Blättchen, von denen die drey inneren gröfser, oft schön gefärbt sind, und die Stelle der Blumenkrone vertreten. Der Staubgefäfse sind sechs, oder es ist eine gröfsere, aber unbestimmte Zahl vorhanden. Mehre Fruchtknoten (3, 6 bis 20) sind frey oder mehr oder weniger verwach-

sen. Die Früchte sind theils ein- oder zweisaamige, nicht aufspringende Kammerfrüchte (camarae), theils mehrsaamige Spaltkapseln. (Sie erinnern in dieser Hinsicht an die Ranunculaceen.) Die Saamen sind aufsteigend oder hängend, und enthalten einen geraden oder gekrümmten Embryo ohne Eyweifskörper. (Rich. l. c. p. 441.)

Die Familie ist klein und vereinigt nach Richard folgende Abtheilungen, die andere Autoren als eigene Familien betrachten: 1) Alismaceae verae, 2) Juncagineae, 3) Butomeae, 4) Podostemeae. — (Die Juncagineen zeigen Verwandtschaft mit den Binsen, die Alismaceen mit den Hydrocharideen; die Podostemeen sind durch die mehrsaamigen Kapseln ausgezeichnet.)

Die medicinischen Kräfte dieser Familie sind nicht ausgezeichnet, und kommen, da Alisma plantago sich als ganz unwirksam gegen die Hundswuth erwiesen hat, eigentlich kaum mehr in Betracht. Es waltet in ihr ein scharfes Princip vor, und in den stärkeren Wurzeln eine ziemlich beträchtliche Menge Satzmehl.

§. 99.

XVI. Gattung. Alisma Lin.
(Froschlöffel.)

Die Blüthenhülle ist seehsblätterig; die drei äufseren bilden den bleibenden Kelch, die inneren sind gröfser, corollinisch. Seehs Staubgefäfse mit rundlichen Antheren. Mehre (seehs bis zwanzig) Fruchtknoten, mit schief angeheftetem Griffel und kleiner Narbe. Die Früchte sind kleine, einsaamige (nicht aufspringende) Kammerfrüchte.

Alisma Plantago Lin.
(Fl. Dan. tab. 561.)

Der Wasserwegerich ist eine in Gräben sehr gemeine Pflanze mit perennirender, faseriger Wurzel. Die

Blätter entspringen alle an der Wurzel auf langen Blattstielen; sie sind eiförmig, oval oder mehr verlängert und fast lanzettförmig, am Grunde zuweilen etwas herzförmig ausgerandet. Der fünf- bis siebennervige, aufrechte Schaft ist dreiseitig. Die Blüthen stehen quirlförmig auf langen Stielen, die eine unregelmäfsige Rispe bilden. An der Basis der Blüthenstiele steht ein häutiges Deckblättchen. Die Blättchen der inneren Blüthenhülle (die Blumenblätter) sind rundlich, weifs oder blafs rosenroth. Der Griffel tritt an der inneren Seite der zusammengedrückten Fruchtknoten hervor. Die zahlreichen, kleinen Früchte sind dicht zusammengedrängt, an der Spitze abgerundet und auf dem Rücken gefurcht. Die ganze Pflanze ist glatt.

Die frische Wurzel ist scharf und wurde vor einiger Zeit von Rufsland aus als Arzneimittel empfohlen. Sie enthält nach Neljubin Stärkemehl 20 pC. Gummi 23. Eiweifs 22, und ein ätherisches Oel in sehr geringer Menge. (Berlin Jahrb. XXIV. — Med. Chir. Zeit. 1822. — *Dierb.* N. Entd. p. 241.)

Schon in früheren Zeiten wurde das Kraut als Herba Plantaginis aquatici in den Apotheken aufbewahrt. Dasselbe besitzt einen wässerigen, aber etwas scharfen Geschmack, ist zusammenziehend, und äufserlich Blasenerregend. Es gehört zu den scharfen Giften, und kann gefährliche Wirkungen hervorbringen. Nur die Ziegen sollen die Blätter ohne Gefahr fressen, Schaafe, Rindvieh und Pferde erkranken gefährlich nach dem Genusse. Nach Haller sollen sie bei den Hämorrhoiden von Nutzen seyn; auch wurden sie wohl als rothmachendes, äufseres Reizmittel bei Hautwassersuchten empfohlen. Schon Pallas berichtet, dafs die Kalmuken die unteren Wurzelknollen verzehren; wahrscheinlich entziehen sie denselben durch Zubereitung die gröfsere Schärfe. Vor einigen Jahren, besonders seit 1817, wurde die Wurzel als souveraines und specifisches Mittel gegen den Bifs toller Hunde, zur Verhütung der Wasserscheu empfohlen, und erlangte dadurch eine sehr ephemere Be-

rühmtheit. Man gab das Pulver des, Ende August's gesammelten und schnell getrockneten Krautes bis zu einer Drachme. Die Erfahrung hat dies Mittel, gleich so vielen anderen gegen diese furchtbare Krankheit, deren Natur wir noch gar nicht kennen, bald in die verdiente Vergessenheit gebracht.

§. 100.

VIII. FAM. COLCHICEEN, COLCHICEAE Dec.

(*Veratreae Ag. Melanthaceae R. Br.*)

Diese Familie enthält krautartige, den gemäfsigten Zonen angehörige Pflanzen.

Die Wurzeln sind perennirend, ästig, faserig oder auch Zwiebelwurzeln. Die Blätter umfafsen scheidenartig den Stengel, oder kommen, wo dieser fehlt, mit den Blüthen aus der Wurzel. Die Blüthen sind Zwitter oder selten eingeschlechtig. Die Blüthenhülle ist theils mit einem langen Rohre versehen und kommt unmittelbar aus der Wurzel, oder sie ist ohne diefs nur in sechs Abschnitte bis auf den Grund getheilt. Die Staubgefäfse stehen zu sechs auf den Abtheilungen der Blüthenhülle. Drei Fruchtknoten sind frei oder mehr oder weniger mit einander verwachsen. Die Griffel sind kurz, oder bei der Abtheilung mit langem Blumenrohr sehr verlängert, mit drüsigen Narben. Die Frucht besteht aus drei mehrsaamigen, freien Spaltkapseln, oder diese Kapseln sind in eine dreilappige Kapsel verwachsen, die sich an der Spitze trennt und daselbst an dem inneren Winkel, wo die Saamen ansitzen, aufspringt. Die Saamen bestehen aus einem fleischigen Eiweifskörper, in dem der Embryo auf der dem Nabel entgegengesetzten Seite liegt.

Wir wollen die Familie in zwei Abtheilungen theilen, die man vielleicht richtiger als eigene Familien betrachten könnte.

Die erste Abtheilung enthält die eigentlichen Colchiceen (Colchiceae verae); ihre Blüthen kommen mit langem Blumenrohre unmittelbar aus der Zwiebelwurzel. (Colchicum. — Merendera. Bulbocodium (?).

Die zweite Abtheilung begreift diejenigen Gattungen, welche ihre Blüthen ohne verlängertes Blumenrohr auf einem beblätterten Stengel tragen, die Veratreen (Veratreae s. Melanthaceae R. Br.).

§. 101.

In den beiden Abtheilungen dieser Familie waltet das scharfe, oft bedeutend caustische Prineip in solchem Maafse vor, dafs viele Gattungen zu den gefährlichsten Giftpflanzen gehören. Dasselbe ist in allen Theilen der Pflanze vorhanden, besonders aber in den Wurzeln und Saamen, welche erste in der Regel zugleich eine bedeutende Menge Schleim und Satzmehl enthalten, das durch Zubereitung abgesondert, eine gesunde Nahrung abgeben kann. Von der Grundlage dieser Schärfe, dem Veratrin etc., wird bei den einzelnen Gattungen näher die Rede seyn.

Die Blätter von Colchicum, Veratrum etc., verursachen dem Viehe Erbrechen und Ruhren; auch die Blumen sind giftig, und besonders die Saamen sehr kräftig auf den Unterleib wirkend. Ueberhaupt zeigen sich die Colchiceen und Veratreen als scharfe, drastische Purgir- und Brechmittel, und können sogar örtliche Entzündungen, auch auf der Haut hervorbringen. Hierin liegt auch die Wurmabtreibende Kraft verschiedener Gattungen, z. B. der Helonias dioica, des Sabadillsaamens etc. begründet, so wie sich zum Theil daraus die Wirkungen der Zeitlose in kleineren Gaben erklären. Der geistige Aufgufs der ersten, in Amerika am Missuri als Hanf benutzten Pflanze, ist tonisch, bitter, und in kleineren Gaben sehr nützlich. Nicht ohne Interesse ist eine Vergleichung des scharfen Princips dieser Familie, mit dem ähnlichen, aber ebenfalls eigenthümlichen der scharfen Ranunculaceen.

§. 102.

Aus der zweiten der oben genannten Abtheilungen heben wir die Normal-Gattung Veratrum aus, und lassen die der ersten Abtheilung, Colchicum, folgen, weil sie den Uebergang dieser Familie zu den Liliaceen vermittelt:

VII. Gattung. Veratrum Lin.

(Germer.)

Die Blüthenhülle ist sechsblättrig, mehr oder weniger gefärbt. Sechs Staubgefäfse stehen auf der Basis der Blüthenhülle; die Antheren sind rundlich-nierenförmig, mit unvollständiger Scheidewand. Drei eyförmige Fruchtknoten tragen kurze Griffel mit stumpfen Narben. (Durch das Fehlschlagen dieser Fruchtknoten sind die meisten Blüthen blofs männlich.) Die drei Spaltkapseln sind vielsaamig. Die Saamen mehr oder weniger geflügelt.

Veratrum album Bernh.

(Pl. med. tab. 46.)

Der weifse Germer ist auf den Alpen in Oestreich einheimisch. Er blüht im Juli und August. Die perennirende Wurzel besteht aus einem kurzen, starken, runzligen, aufsen braunen, innen weifsen Wurzelstock, der an seinem oberen Ende zahlreiche, einfache, fleischige Wurzelfasern ausschickt. Der Stengel ist zwei bis drei Fufs hoch, stielrund, von den Blattscheiden bedeckt, nach oben wollig behaart. Die unteren Blätter sind oval, die oberen mehr länglich-lanzettförmig auf kürzeren Scheiden oder ohne diese ansitzend; alle sind gefaltet und gerippt, oben glatt, unten weichhaarig. Die Blüthen bilden eine grofse, sparrige, vielblüthige Rispe, an der nur die oberen Trauben einfach sind. Die Aeste der Rispe und die besondern Blüthenstielchen sind mit weifsen, kurzen Haa-

ren bekleidet. Diese Blüthenstielchen sind kaum eine Linie lang, und von eyförmigen, spitzen Deckblättchen unterstützt. Die Blüthenhülle besteht aus sechs länglichen, spitzen, am Rande gezähnelten, fast glatten, gelblich-weifsen, mit grünen Nerven durchzogenen, ausgebreiteten Blättchen. Die Staubgefäfse sind kürzer als die Blüthenhülle. Die drei Fruchtknoten sind glatt und am Grunde mit einander verwachsen; ihre kurzen Griffel sind auswärts gebogen. Die Früchte kommen ohne Zweifel mit denen der folgenden Art überein. Gewöhnlich sind nur die oberen Blüthen zwittrig und fruchtbar; die unteren sind unfruchtbar.

Veratrum Lobelianum Bernh.

(Pl. med. tab. 47.)

Diese Germerart wird gewöhnlich als eine Spielart der vorhergehenden Art betrachtet. Sie wächst auf den Alpen der Schweitz und nach Bernhardi auch in Oestreich auf Kalkboden, während die vorhergehende Kieselgrund liebt.

Wir unterscheiden sie durch folgende Merkmale: der Stengel ist fast glatt. Die Blüthen stehen in einer zusammengesetzten Traube mit einfachen, mehr aufrechten Aesten; die Endtraube ist länger als die an den Seiten. Die Blüthenstiele sind minder behaart. Die Blüthenhülle ist mehr grün als weifs. Die Deckblättchen sind länger und breiter.

Die Früchte bestehen aus drei glatten, häutigen, bei der Reife braunen und glatten Spaltkapseln, welche unterhalb der Mitte miteinander verwachsen sind und an der Spitze auf der inneren Seite aufspringen. Die Saamen sind länglich, flach, stumpf, gelblich-weifs.

Für den officinellen Gebrauch wird der Wurzelstock dieser beiden Pflanzen eingesammelt, und unter dem Namen Weifse Nieswurzel (Radix Hellebori albi) aufbewahrt. Er ist getrocknet und von den Wurzelfasern befreit, dicht und ziemlich schwer, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll lang, und

ungefähr einen Zoll dick, aufsen sehr runzlich, schwarz, innen ganz weifs, ohne Geruch, aber von brennend-scharfem Geschmack. Der Staub dieser Wurzel erregt heftiges Niesen. Nach der Analyse von Pelletier und Caventou enthält sie ein scharfes Pflanzenalkaloid, (Veratrin,) an Gallussäure gebunden, einen gelben, extractiven Farbestoff, Gummi und Stärkemehl.

§. 103.

Alle zu dieser Gattung gehörigen Pflanzen werden mehr oder weniger gefährlich durch dieses in ihnen enthaltene, furchtbar scharfe Princip. Die weifse Nieswurzel, welche von diesen beiden Arten kommt, entzündet nach unvorsichtigem Genusse die ganze Mundhöhle und den Schlund; sie bringt ein unerträgliches Brennen hervor, und bei gröfseren Gaben die stärkste Enteritis, Blutbrechen, Kolik, unzählige Diarrhöen, Convulsionen, Brand, und damit den Tod. Ueberhaupt also alle diejenigen Zufälle, welche nach Vergiftung durch eine scharfe und ätzende Substanz entstehen. Aeufserlich entzündet das Pulver die Haut, und macht grofse Blasen: von der Einwirkung auf die Schleimhaut der Nase rührt der Name her. Auch für viele Thiere wirkt sie tödtlich. In früheren Jahrhunderten vergiftete man besonders in Spanien mit einer künstlich bereiteten Auflösung der Wurzeln die Jagdpfeile. Der Tod erfolgte selbst nach leichten Wunden, jedoch trat sehr schnell Fäulnifs ein. Sprützt man einen Aufgufs der Wurzel von zwei Drachmen in die Venen eines gröfseren Thieres, so erfolgt sehr bald Erbrechen mit Convulsionen, und nach kurzer Zeit der Tod.

Um den schädlichen Folgen einer genossenen gröfseren Quantität dieser Wurzel vorzubeugen, wendet man einhüllende, abstumpfende Mittel an, als Milch, Honig, Fett, Oel, so wie auch Kaffeaufgufs als Getränk und Klystier.

Bei den Alten stand diese Wurzel in sehr hohem Ansehen; man hält sie wenigstens für den Ελλεβορος λευκος

derselben. Früherhin brauchten die Aerzte diese Wurzel innerlich gegen verschiedene Nervenkrankheiten, Epilepsie, Wahnsinn und Geistesstörungen, deren Ursache sie in Stockungen des Unterleibes suchten. Auch bei Wassersuchten, Stockungen im Pfortadersystem, Verstopfungen etc. Jedoch ist stets die gröfste Vorsicht nöthig, und man mufs mit sehr kleinen Gaben, nur mit einem halben Gran, beginnen. Selbst als Niesemittel erregt es leicht heftige Entzündung, und damit Betäubung oder Wahnsinn. Besser ist der Gebrauch bei fressenden Geschwüren, und hartnäckigen, impetiginösen Hautkrankheiten. Der kräftige Reiz bringt ein neues Leben in der entarteten Haut hervor. Die Thierärzte geben das Pulver innerlich den Schweinen bei der Bräune, den Hunden als Brechmittel, und äufserlich überhaupt zur Erzeugung ableitender Geschwüre, so wie zur Tödtung des Ungeziefers. Es macht auch einen Bestandtheil des Schneeberger Schnupftabaks aus, so wie der Läuse- und Krätzsalben.

Die Radix Veratri nigri, (schwarze Nieswurz, Germer) soll ganz gleiche Kräfte besitzen.

Anmerk. Nach einer Beobachtung des Herrn Prof. Hoppe verbreitet die Pflanze zuweilen einen unausstehlichen Geruch. Nach Geiger soll zuweilen auch die eben genannte Wurzel des Ver. nigrum gesammelt werden. Diese Art ist im südlichen Deutschland einheimisch, wird öfter in Gärten cultivirt, und ist durch die dunkel braun-rothen Blüthen ausgezeichnet.

§. 104.

Veratrum Sabadilla Retz.

(Pl. med. tab. 48.)

Der Sabadillgermer ist in feuchten Wäldern von Mexiko einheimisch. Der krautartige Stengel ist einfach, glatt, fast blattlos. Die Blätter stehen alle an der Wurzel, auf kurzen, scheidenartigen Blattstielen: sie sind

den Blättern des Wegerich's ähnlich, verkehrt-eyförmig-länglich, stumpf, glatt, mit parallelen Nerven durchzogen.

Die Blüthen bilden eine einfache oder nur sehr wenig-ästige Traube an der Spitze des Stengels, so dafs zwei bis drei derselben auf sehr kurzen Blüthenstielen nickend beisammen stehen. Der gröfste Theil dieser Blüthen ist männlich und fällt ab; dann richten sich die fruchtbaren nach einer Seite (Flores secundi). Die Blüthenhülle ist klein, flach, ausgebreitet, schwarz-purpurfarbig; übrigens sind die Blüthentheile wie bei den deutschen Arten gebildet. Die Frucht ist ebenfalls eine ähnliche, nur kleinere, gelblich-braune, dreilappige Kapsel. Die Saamen sind länglich, stumpf, an einer Seite verdickt, an der andern verdünnt, glänzend-schwarz.

Diese Früchte mit den Saamen sind unter dem Namen: Semen Sabadillae, Sabadillsaamen, officinell. Sie sind ohne Geruch, besitzen aber einen sehr scharfen und unangenehm bitteren Geschmack.

Nach der Analyse der obengenannten französischen Chemiker enthalten diese Saamen fast dieselben Bestandtheile wie die weifse Nieswurzel, nemlich saures. gallussaures Veratrin, eine flüchtige, crystallinische Säure, einen gelben Farbestoff, eine fette Materie, Gummi und Wachs. Nach Meisner geben 500 Th. des Saamens folgende Bestandtheile: Fettes Oel 121. Festes Fett 2. Veratrin (Sabadillin, Colchicin) 2, 8. Hartharz 42. Scharfes Harz 7. Extractivstoff 29. Gummigen Extractivstoff 24. Süfsen Extractivstoff 3. Phyteumacolla mit pflanzensaurem und salzsaurem Kali 5. Kleesaure Bittererde mit Traganthstoff 5. Durch Aetzkali ausgezogenen Extractivstoff 120.

Das Veratrin ist ein weifses Pulver, ohne Geruch, aber von brennend-scharfem Geschmack. Es ist in Wasser fast unlöslich, leicht löslich in Weingeist und Aether. Erhitzt schmilzt es zu einer wachsähnlichen Masse. Wegen seiner aufserordentlichen Schärfe hat es Pfaff den weifsen

Arsenik der Pflanzen genannt. Es reagirt alkalisch und bildet mit den Säuren unkrystallisirbare Salze.

Der mexikanische Läusesaamen, (Sabadille, poudre de capucin) ist wegen des scharfen, Purgiren erregenden Veratrins, drastisch, wurmwidrig und ätzend. Innerlich mufs er daher nur mit Vorsicht angewandt werden, als Pulver mit Zucker, oder als Bolus oder Pillen, von fünf bis zehn Gran. Am häufigsten wird er als Streupulver gegen Ungeziefer angewandt. Er tödtet dasselbe durch seine Schärfe. Auf dieselbe Weise wirkt er innerlich genommen drastisch und abführend gegen Würmer, namentlich den Bandwurm. Er erregt aber leicht übele Zufälle, Colik und Entzündung. Selbst die äufsere Anwendung, besonders zur Vertilgung der Läuse beim Schorf und geschworener Kopfhaut, hat zuweilen Krämpfe, Betäubung, Schwindel, ja selbst den Tod zur Folge gehabt. Unbedingt gehört der Sabadillsaamen daher zu den gefährlichen Mitteln. Das Pulver verliert leicht seine Kraft, und mufs daher nicht zu lange aufbewahrt werden.

Wird das Veratrin, welches mit dem Colchicin und Sabadillin bis jetzt für identisch gilt, rein angewandt, so erregt es alle die bei der Nieswurzel und dem Sabadillsaamen beschriebenen Wirkungen, nur in dem heftigsten Grade. Es erregt selbst in den kleinsten Gaben ein höchst widerliches, kratzendes Zusammenziehen im Munde und Ausfliefsen des Speichels, ferner heftiges Erbrechen und Diarrhöen. Selbst ein halber Gran vermag nach Magendie und Andral heftige Zufälle zu erregen. Das essigsaure ist am wirksamsten. Die Empfehlungen als Heilmittel sind daher eben so wenig zu berücksichtigen, als der innere Gebrauch des Arseniks jemals zu rathen.

Anmerk. Mit Veratrum ist die Gattung Helonias W. nahe verwandt, die wir hier anführen, weil Helonias dioica W., ein perennirendes Strauchgewächs aus Nordamerika, in jenen Gegenden, wie oben erwähnt, als Wurmmittel angewendet wird. (Rich. Med. Bot. p. 109.)

§. 105.

VIII. Gattung. Colchicum Lin. (Zeitlose.)

Die Blüthenhülle erhebt sich unmittelbar aus der Zwiebel; sie ist corollenartig, trichterförmig, mit sehr langem Rohr und sechstheiligem Saume. Sechs Staubgefäfse sind am Schlunde des Blumenrohrs, den Abschnitten des Saums gegenüber angeheftet. Die drei Fruchtknoten sind in der Zwiebel verborgen; die Griffel sind sehr lang; die Narben zurückgebogen. Die dreilappige Kapsel enthält zahlreiche, rundliche Saamen.

Colchicum autumnale Lin.

(Pl. med. tab. 49. Hayne V. t. 43.)

Die Herbstzeitlose ist auf Wiesen und Triften gemein, die sie im September und October mit ihren schönen Blüthen schmückt.

Die Wurzel ist eine eiförmige Zwiebel mit einem starken, fleischigen Zwiebelkuchen von wenigen lockern, braunen Schalen bedeckt. An ihrer Basis zeigt ein scharf hervortretender Fortsatz, an der einen Seite die Stelle der jungen Zwiebelbrut. Aus dieser Zwiebel steigen im Herbste zwei oder drei Blüthenhüllen mit einem an drei Zoll langen Blumenrohr hervor; der Saum derselben ist in sechs längliche, stumpfe Abschnitte von einer violetten, oder mehr in lilla neigenden Farbe getheilt. Die Antheren sind aufliegend, gelb. Die Griffel ragen mit ihren Narben über die Staubgefäfse hinaus. Durch den Winter zurückgehalten, entwickelt sich erst im Frühling der kurze, von den Blattscheiden eingehüllte Stengel, mit drei langen, breitlanzettförmigen, aufrechten, stumpfen, glatten und etwas fleischigen Blättern. Zwischen diesen verborgen ist die grofse, stumpf-dreiseitige, aufgeblasene Kapsel, welche bei der Reife gelblich-braun wird und an der Spitze, wie dies bei allen Pflanzen der Familie der Fall ist, aufspringt. Die

Saamen sitzen an der inneren Naht, sind rundlich, aufsen braun, innen weifs. Da auf diese Weise die Saamenkapsel bis im Mai in der Zwiebel verborgen liegt, und dann erst hervorkommt, so glaubten die Alten, dafs, dem gewöhnlichen Gange der Dinge entgegen, der Saame vor der Blüthe entstehe.

Früher war blofs die Wurzel Radix Colchiei officinell, in der neueren Zeit hat man auch die Saamen (Semen Colchici) und die Blüthen (Flores Colchici) als sehr wirksame Arzneistoffe empfohlen.

Es ist noch nicht ganz entschieden, ob die Wurzel im Herbste oder Frühlinge gegraben, wirksamer ist. Eine Beobachtung von Stolze entscheidet für das Einsammeln im Herbste.

Die von ihren Schalen befreite Zwiebel stellt einen rundlichen, weifsen, saftigen Knollen, von der Gröfse einer kleineren Welschnufs dar; sie hat frisch einen widrigen Geruch und einen scharfen, bittern Geschmack.

Nach Pelletier und Caventou enthält die Wurzel ganz ähnliche Bestandtheile, wie die des Veratrum album, was um so merkwürdiger ist, da diese Pflanzen doch eigentlich nur in der Fruchtbildung ganz ähnlich sind. Die genannten Chemiker fanden nemlich darin: Eine fette Materie, saures gallussaures Veratrin (Colchicin), einen gelben Färbestoff, eine flüchtige Säure, Gummi, Stärkemehl und Inulin. Nach Thomson soll die Wurzel auch Kleber enthalten. Die Analyse von Stolze weicht darin ab, dafs Stolze kein Alkaloid, aber einen bittern Extractivstoff, ein Weichharz und Zukker angiebt.

§. 106.

Das Veratrin, welches mit der Masse des Satzmehls in den dicken und fleischigen Zwiebeln verbunden ist, macht die Herbstzeitlose zu den giftigen und

höchst gefährlichen Gewächsen gehören. Sie theilt deshalb im Ganzen die Eigenschaften der vorigen Gattung, und verursacht, als drastisch scharfes Mittel, alle Zufälle einer von den furchtbarsten Symptomen begleiteten Darmentzündung, sobald sie in gröfseren Gaben genossen wird. Als Arzneimittel in vorsichtigen Gaben, ist die Herbstzeitlose besonders von Störk in Wien empfohlen, und späterhin durch viele Erfahrungen als ein zwar heftiges, zuweilen aber auch sehr heilsam eingreifendes Mittel erprobt worden. Schon Paul Aegineta beschreibt die Wirkungen des Colchicum sehr gut; auch scheint dasselbe unter dem Namen Hermodactylus von Demetrius Pepagomenus in einer eigenen Abhandlung als ein kräftiges Heilmittel gelobt zu seyn. Sennert, Fernelius und andere rühmten die Zeitlose ebenfalls.

Vorzugsweise wird der Darmkanal dadurch erregt, und alle Se- und Excretionen, besonders die des Harns befördert. Auch den Saamen und Blumen werden dieselben Eigenschaften nachgerühmt. Mehre Aerzte wollen bei anomaler Gicht, bei veralteten Rheumatismen, bei Wassersuchten, bei Stockungen im Unterleibe heilsamen Erfolg gesehen haben. Ein Specificum gegen die Gicht, wie man wohl behauptet hat, ist das Colchicum nicht, obgleich es bei allen Krankheiten von Nutzen seyn kann, deren Ursachen oder Complicationen in Atonie der Unterleibsorgane beruhen. Dasselbe erregt zwar Brechen, aber nicht so leicht als Veratrum, wohl aber heftiges Abführen. Das berühmte Geheimmittel, Eau médicale d'Husson, welches sich gegen Gicht besonders in Frankreich und England einen bedeutenden Ruf erworben hat, besteht zum Theil aus Colchicum, aber auch aus drastischen Mitteln. Die Alten trugen die Wurzel als Amulet wider die Pest. Die zerquetschten Blätter vertreiben die Läuse des Rindviehes Die Tinctur der Wurzel, der Saamen und Blüthen ist am meisten gebraucht, doch auch das Acetum und Oxymel Colchici. In wie fern die Präparate der Zeit-

lose antiphlogistisch wirken, was sie nach Haden und Carminati hauptsächlich sollen, läfst sich nach dem Gesagten leicht beurtheilen. Copland hält die Blumen für den mildesten und wirksamsten Theil der Pflanze.

Uebrigens scheint es nicht, als wenn die Erfahrung alle die Lobpreisungen, welche man seit zehn Jahren besonders, über das schon einmal ganz in Vergessenheit gerathene Colchicum gehört, in ihrem ganzen Umfange bestätigen wollte. Man hört jetzt nicht mehr so viel davon.

Bei Vergiftungen nach unvorsichtigem Genufs ist das allgemeine Verfahren, gegen durch scharf ätzende Substanzen hervorgebrachte, Darmentzündung einzuschlagen, und daher Milch, Oel und lauwarmes Getränk zu reichen, nach den Umständen sind aber auch Blutentziehungen, durch auf den Unterleib gesetzte Blutigel anzustellen. Bei leichten Graden sind Essig und überhaupt Pflanzensäuren dienlich.

Anmerk. Die Wurzeln von Colchicum variegatum aus dem südlichen Europa oder nach andern Autoren die des C. illyricum sind die sogenannten Hermodacteln, Rad. Hermodactyli. Sie sind geruch- und geschmacklos, und bestehen gröfstentheils aus Stärkemehl. Die Analyse von Lacanu hat die Abwesenheit des Veratrins dargethan, was vielleicht von dem Alter der Wurzeln herkommen mag. Die Alten schrieben ihnen dieselben Wirkungen zu, welche wir dem Colchicum zutheilen.

§. 107.

IX. FAMILIE. LILIEN, LILIACEAE R.

(*Lilia et Asphodeli Jus. — Hemerocallideae R. Br. Coronariae Spr.*)

Die hierher gehörigen Pflanzen gehören den gemäfsigten und heifsen Zonen an, und zeichnen sich gröfstentheils durch die Schönheit ihrer Blüthen aus.

Die Wurzeln sind theils ächte Zwiebeln, theils Faserwurzeln. Die Blätter stehen zuweilen alle an der Wurzel, sind einfach, abwechselnd oder quirlständig, von verschiedener Gestalt, in einigen Gattungen (Aloe) dick und fleischig (carnosa). Die Blüthen stehen theils einzeln, theils in Aehren oder Trauben oder unvollkommenen Dolden, und sind öfters vor dem Aufblühen von einer Blumenscheide (spatha) umgeben. Die Blüthenhülle besteht aus sechs, mehr oder minder, zuweilen auch in ein Blumenrohr, verwachsenen, gewöhnlich zarten und schön gefärbten Blättchen, (bilden oft die herrlichsten Blumen, radförmig, glocken- oder trichterförmig. (Immer sind von diesen sechs Theilen der Blüthenhülle drei mehr auf der äufseren Seite, drei mehr nach innen angeheftet. Sechs Staubgefäfse stehen entweder ganz auf der Basis der Blüthenhülle, oder seltener auf dem Fruchtboden; der freie (obere) Fruchtknoten ist dreifächerig (dreiseitig). Der Griffel ist einfach, fehlt auch wohl ganz. Die Narbe dreieckig oder dreitheilig. Die Früchte sind dreifächerige, dreiklappige, mehrsaamige Kapseln. Die Scheidewand geht von der Mitte der Klappen aus. Die Saamen sitzen an dem inneren Winkel jedes Fachs; sie sind von einer häutigen oder von einer trockenen, krustenartigen, äufseren Saamenschale (epispermium) umgeben, und enthalten einen geraden oder seltner gekrümmten Embryo, im fleischigen Eiweifskörper so gelagert, dafs defsen Würzelchen nach dem Nabel gekehrt ist. (Rich. l. c. p. 443.)

Diese Familie schliefst sich in mancher Hinsicht an die ächten Colchicaceen an, zeigt aber auch deutliche Verwandtschaft mit der folgenden Familie und noch mehr mit derjenigen der Narcifsen, die wir deshalb ungern wegen ihres unteren verwachsenen Fruchtknotens in die dritte Abtheilung der Monocotyledonen verweisen.

Wir wollen die Bürger dieser Familie in drei Abtheilungen bringen, welche auch wohl als eigene Familien betrachtet werden könnten.

1) *Liliaceae verae.* (Hemerocallideae R. B.) Die Wurzeln sind Zwiebelwurzeln, die Narben sind dreitheilig, die Saamen flach (compressa), ohne schwarze, krustenartige Schale.

2) *Asphodeli* R. B. Die Wurzeln sind theils Zwiebeln, theils Faserwurzeln. Die Narbe ganz, gewöhnlich dreieckig. Die Saamen rundlich oder eckig*) (mit schwarzer Schale). Der Cotyledon bleibt nach Richard bei dem Keimen im Saamen eingeschlofsen.

3) *Aloineae* nob. Die Wurzeln sind gewöhnlich Faserwurzeln. Die Blätter dick, fleischig-saftig, (eigentliche Folia carnosa). Die Saamen wie bei den Lilien (Genus Aloe s. ensu latiori).

§. 108.

Die Familie der Lilienartigen Gewächse bietet zwar in Hinsicht der medicinischen und chemischen Beschaffenheit eine grofse und durchgreifende Gleichförmigkeit dar, jedoch sind die drei Gruppen, welche diese Familie bilden, zu ausgezeichnet, als dafs man in ihnen nicht auch eigenthümlich modificirte Eigenschaften voraussetzen sollte. Es waltet in ihnen, besonders in den Zwiebeln hervorstechend, Schleim, Zuckerstoff, Satzmehl, und ein eigenthümliches, Geruch und Geschmack gebendes, scharfes, bitteres, gummiharziges oder ätherisches Princip vor. Mit Recht kann man daher sagen, dafs diejenigen Mitglieder der Familie, wo das Mehlig-schleimige vorherrscht, in ihren Eigenschaften mehr den Orchideen mit mehligen Knollen sich nähern, während die andern den Colchiaceen deren scharfer Bestandtheil aber mehr fixer, alcalischer Natur ist, näher gerückt sind.

*) Scilla maritima weicht durch flache Saamen ab.

Die Hemerocallideen oder wirklichen Lilien, welche man als die eigentlichen Repräsentanten der ganzen Familie ansehen darf, sind für die Medicin weniger wichtig, obgleich alle wahren Zwiebeln in dem scharfen Princip übereinstimmen, und mehr oder weniger sämmtlich in chemischer Hinsicht mit Scilla zu vergleichen sind. Die Zwiebeln mancher Asphodeleen und Liliengewächse, besonders aber die von Iris und Ixia, (vergl. die bei der Familie der Irideen angeführten Bemerkungen) dienen durch ihren Gehalt an Satzmehl, Zucker und Schleim als gewöhnliche Speise, geröstet den Buschmännern am Vorgebirge der guten Hoffnung, wo die dürren Ebenen in manchen Jahreszeiten gar nichts anderes Genieſsbares hervorbringen, zur Nahrung. (Vergleiche Liechtensteins Beschreibung seines Aufenthaltes am Vorgebirge der guten Hoffnung, während der ersten Jahre dieses Jahrhunderts.) So werden nach Pursh (Flor. amer. sept.) die Zwiebeln von Phalangium Quamasch sehr häufig von den Bewohnern der Ufer des Missuri genossen.

Bei diesen Asphodeleen ist die Schärfe der Zwiebeln oft noch mehr entwickelt, so wie auch hin und wieder die übrigen Theile der Pflanze durch Geruch und Geschmack sehr auffallend daran Theil nehmen. Der scharfe Stoff liegt mehr in einem ätherischen Oele, und ist durch Kochen zerstörbar. Das ätherische Oel wird zuweilen schwefelhaltig. Viele dieser Gewächse, besonders aus der Gattung Allium, sind zu einem wichtigen Gewürze für die Küche geworden, welches bei manchen Völkern, die einer reizenden und incitirenden Nahrung bedürfen, beinahe als ordentliches Nahrungsmittel benutzt wird. So lieben die Juden, nach altem Gebrauche, den Knoblauch vorzüglich; auch in Spanien und im Orient werden viele Zwiebeln genossen. (Homers gerühmtes Moly ist wahrscheinlich eine Art Allium, nach Virey's Vermuthung A. nigrum.)

Das scharfe Princip, welches an viel Satzmehl, Schleim und Zuckerstoff gebunden und zuweilen mit einem bittern, oder flüchtigen Stoffe vereint vorkommt, wirkt incitirend auf den Darmkanal, befördert die Verdauung, und insbesondere die peristalische Bewegung des Darmkanals. Im Uebermafs genossen, macht diese Schärfe, selbst in den gewöhnlichen Küchenzwiebeln, Abführen und Unterleibsbeschwerden, so wie ein lange fortgesetzter Gebrauch eine eigenthümliche Schärfe des Blutes hervorbringt. Auch ist sie harntreibend, ekelerregend, wurmwidrig und purgirend, alles aus der nämlichen Grundursache. In der Meerzwiebel (der Fritillaria imperialis und vielen anderen Gewächsen dieser Gruppe) zeigt sich dies bittere, scharfe Princip in seiner Wirkung auf den Darmcanal, besonders den Magen, auf das höchste potenzirt, so dafs die erste als specifisch, zu einem der gewöhnlichsten Brechmittel benutzt wird. Dieselbe vermag, in unvorsichtigen Gaben genommen, heftige Zufälle, als Magenschmerzen, unaufhörliches Erbrechen, Gastritis und selbst den Tod herbeizuführen. Das Satzmehl aus den sehr giftigen Zwiebeln der Kaiserkrone, kann dagegen nach Gleditsch ohne allen Schaden zur Bereitung der Speisen benutzt werden. Den Honigsaft der Blumen brauchen die Türken als Brechmittel.

Da man die Zwiebeln als wahre Knospen, deren Blätter nicht entwickelt sind, betrachten kann, so wird es weniger wundern, wenn bei der letzten Gruppe dieser Familie, den Aloineen, das scharfe, bittere, drastische Princip, zwar in sehr gesteigerter Intensität, jedoch mehr harziger Natur, hauptsächlich in den dikken und saftigen Blättern vorkommt. Obgleich diese Gewächse die Kräfte der Familie in einem ausgezeichnet hohen Grade besitzen, und es dadurch scheinen könnte, als ob Abweichungen in der Wirkung von der Gleichförmigkeit bei ihnen vorhanden seyen, so wird doch die Betrachtung der einzelnen von uns beschriebenen Gattungen und eine aufmerksame Verglei-

chung die Ueberzeugung gewähren, dafs auch hier derselbe Grundzug, und nur hauptsächlich gradweise verschieden, in den Wirkungen nicht zu verkennen sey.

In Uebereinstimmung mit dieser in der ganzen Familie hervorstechenden verwandten Wirksamkeit, brauchen nach De Candolle die Pyrenäenbewohner die Scilla Lilio-hyacinthus als Abführmittel, so wie die des Departements des Landes die Zwiebel von Anthericum bicolor Desf.; ferner bereitet man aus der Agave Americana ein Extract, das in Amerika bei syphilistischen Krankheiten, als Schweifs- und die Thätigkeit der lymphatischen Gefäfse erregend, sehr gerühmt wird. Auch diese Pflanze scheint nur durch das in der ganzen Familie verbreitete Princip zu wirken. Dieselbe Art von Agave, die in Amerika wild wächst, enthält im Blüthenschafte einen säuerlich-süfsen Saft in grosser Menge, welcher gegohren ein dem Cider ähnliches Getränk, (Pulque) giebt, das aber sehr unangenehm nach faulen Fischen riecht. Es ist jedoch nahrhaft, stärkend und den Magen reizend, wird daher als gewöhnliches Getränk in Mexiko benutzt, soll aber auch nicht ohne schädlichen Einflufs auf Hervorbringung mancher dort herrschenden Krankheiten, besonders Hautübel seyn.

§. 109.

Wir heben aus der ersten Abtheilung die Normalgattung aus:

IX. Gattung. Lilium Lin.

(Lilie.)

Die Blüthenhülle ist regelmäfsig, schön gefärbt, besteht aus sechs aufrechten oder zurückgerollten, fleischigen, am Grunde mit einem rinnenförmigen Nectarium versehenen Blumenblättern. Die sechs Staubge-

fäfse stehen auf dem Fruchtboden. Die Antheren sind aufliegend (versatiles). Der walzenförmige Fruchtknoten hat seehs Furchen. Der Griffel endigt in eine dreilappige Narbe. Die Kapsel und Saamen wie oben angegeben. (Zwiebel schuppig, Bulbus imbricatus.)

Lilium candidum Lin.

(Pl. med. tab. 54. H. VIII. 26.)

Die weifse Lilie ist ursprünglich in Syrien und Palästina einheimisch, kommt aber jetzt auch gleichsam wild in den südlichen Ländern Europa's vor, und wird bei uns häufig cultivirt.

Die Wurzel ist eine starke Zwiebel, aus fleischigen, dicken, blafsgelben, dachziegelförmig übereinander liegenden Schuppen gebildet. Der Stengel ist einfach, aufrecht, zwei bis drei Fufs hoch, glatt. Die Blätter sitzen dicht und zerstreut an dem Stengel, sind lanzettförmig, gegen die Basis schmähler, am Rande wellenförmig, ganz glatt. Die herrlichen Blüthen stehen an der Spitze auf ein bis zwei Zoll langen Blüthenstielen; sie sind grofs, glockenförmig, ganz weifs verbreiten einen sehr starken, angenehmen Geruch. Die grofsen Staubbeutel sind mit goldgelben Pollen erfüllt. Der Griffel ist länger als die Staubgefäfse.

Die Blüthen waren früher officinell (Flores Liliorium cand.). Neuerlich wurden auch die frischen Zwiebeln empfohlen.

Diese enthalten einen reichlichen, zähen, wenig bittern Schleim, der etwas scharf ist. Sie können äufserlich als ein erweichender Breiumschlag benutzt werden; innerlich wirken sie harntreibend, und nach Kortum auch heilsam gegen Wechselfieber. Die in Oel geweichten Blätter werden wohl als Hausmittel auf Brandschäden gelegt; dem ätherischen Oele der Blumenblätter, welches durch Uebergiefsung mit andern geruchlosen Oelen ausziehbar ist, werden lindernde Kräfte zugeschrieben; das

destillirte Wasser wird als Schönheitsmittel benutzt. Die Staubbeutel sollen reizend, besonders auf die Gebärmutter wirken; nach Linnaeus und Schubarth sollen sie auch als Pulver in der Epilepsie nützlich seyn.

§. 110.

Lilium Martagon Lin.

(H. VIII. 48.)

Der Türkenbund ist in Wäldern in mehren Gegenden Deutschlands einheimisch.

Die Zwiebel ist kleiner, goldgelb. Die Blätter stehen quirlförmig. Die Blättchen der Blüthenhülle sind zurückgerollt, violett-roth, mit schwärzlich-purpurfarbigen Punkten. Das rinnenförmige Nectarium ist gewimpert.

Die Zwiebel findet sich hier und da in den Officinen unter dem Namen Goldwurzel, Radix Asphodeli.

Diese Zwiebel wirkt im Allgemeinen wie die vorhergehende. Die mit Honig versetzte Asche soll, nach dem Glauben der Alten, das Haarausfallen verhindern. Um den Hals gehangen, soll sie ebenfalls nach dem Volks-Aberglauben, das schwere Zahnen der Kinder erleichtern. Auch wird sie, gleich den Zwiebeln von L. bulbiferum, L. pomponium, L. Camschatense und selbst L. candidum von den Tungusen, Kamtschadalen, Chinesen und Canadiern, trotz des scharfen Geschmackes, in der Asche gebraten, in Milch gekocht, in Brod gebacken, oder auch roh genossen.

§. 111.

Zu der zweiten Abtheilung, den Asphodeleen, gehören folgende für die Medicin wichtige Gewächse:

X. Gattung. Asphodelus Lin.

(Affodil.)

Die Blüthenhülle gefärbt, fünf bis sechstheilig, radförmig. Sechs Staubgefäfse sind bogig-gekrümmt und die Staubfäden bedecken mit ihrer erweiterten Basis den Fruchtknoten. Der Griffel ist pfriemenförmig und gekrümmt. Die Narbe dreieckig. Die Kapsel kugelrund, etwas fleischig. Die Saamen sind eckig.

Asphodelus ramosus Lin.

(Sturm Deuts. Fl. VI.)

Die Wurzel besteht aus mehren länglichen, oder keulenförmigen, fleischigen, aufsen braunen, innen weissen Knollen, die an ihrer Spitze in Wurzelfasern auslaufen. Die zahlreichen Blätter sind alle wurzelständig, lang, linien-lanzettförmig, vier bis sechs Linien breit, gekielt, glatt. Die Blüthen bilden an der Spitze des zwei bis drei Fufs hohen Schafts eine lange vielblüthige Traube; an der Basis der Blüthenstielchen stehen kurze, stumpfe Deckblättchen. Die Blüthenhülle besteht aus sechs radförmig ausgebreiteten, zarten, weifsen Blättchen mit röthlichen Streifen.

Die oben beschriebenen Wurzelknollen sind die Radix Asphodeli vera der älteren Pharmacopoeen, statt deren man aber gewöhnlich die Zwiebel von Lilium Martagon in den Apotheken vorfand.

Die rohen Knollen schmecken unangenehm, scharf und bitter. Die Alten glaubten, dafs dieselben eine grofse Kraft besäfsen, die monatliche Reinigung zu befördern, und den Urin zu treiben. Sie sind schleimig, reich an Satzmehl, und darum nahrhaft; es läfst sich ein Brod daraus backen, wozu aber auch Mehl und viel Salz gesetzt werden mufs; was noch wohl in Croatien geschieht. In älteren Zeiten scheinen sie häufiger zur Speise benutzt worden zu seyn. Nach Hesiodus

scheinen sogar Stengel, Wurzel und Saamen mit Oel und Essig genossen worden zu seyn. Auch soll sich die Sitte, die Grabhügel mit Asphodelus luteus zu bepflanzen, hierauf beziehen. Ob die Schweine von der Seuche befreit bleiben, wenn man diese Knollen ihnen unter das Getränk mischt, ist eben so problematisch, als es die übrigen vielgerühmten Arzneikräfte sind.

Anmerk. Früher war auch aufserdem noch die Zwiebel des Asph. luteus, den man häufig als Zierpflanze in Gärten sieht, officinell. (Rad. Asph. lutei).

§. 112.

XI. Gattung. Scilla Lin. (Meerzwiebel.)

Die Blüthenhülle ist aus sechs gefärbten, radförmig ausgebreiteten oder mehr glockenförmig zusammenneigenden Blättchen gebildet, welche am Grunde mehr oder weniger zusammenhängen. Sechs Staubgefäfse stehen auf der Basis dieser Blumenblättchen. Der Fruchtknoten ist drei- bis sechseckig. Der Griffel ist ganz; die Narbe dreieckig. Die Kapsel häutig, dreiklappig, dreifächerig. Saamen rundlich, eckig (oder bei Sc. maritima flach und gerandet).

Scilla maritima Lin.
(Pl. med. tab. 55. H. XI. 21.)

Die Meerzwiebel ist an den Küsten des mittelländischen Meeres einheimisch.

Die Wurzel ist eine grofse eiförmige Zwiebel, welche zwei bis vier Pfund schwer wird. Sie besteht aus concentrischen Schalen (Bulbus tunicatus), welche nach innen dicker, weifs und saftig, nach aufsen dünner, trokken und von braunrother Farbe sind. Aus dieser Zwiebel steigt im Sommer ein gebogener, einfacher, stielrunder, zwei bis drei Fufs langer Blüthenschaft auf, an defsen Spitze die Blüthen eine lange Traube bilden. Die Blüthen-

hülle besteht aus sechs radförmig-ausgebreiteten, glatten, weifsen Blumenblättchen. An der Basis der Blüthenstielchen stehen schmale, lanzettförmige, zurückgeschlagene Deckblättchen. Die Staubgefäfse sind etwas kürzer als die Blüthenhülle. Der Fruchtknoten ist eiförmig, glatt. Der Griffel erlangt mit der rundlich-dreispaltigen Narbe die Länge der Staubgefäfse. Die Kapsel ist oval, stumpf-dreieckig, häutig, grünlich gelb; ihre Innenwände sind gelb mit einem schönen, metallischen Glanz. Die Saamen sind flach, gerandet, schwarz.

Die Blätter kommen, nachdem die Pflanze verblüht hat, hervor; sie sind breit-lanzettförmig, stumpf, etwas gefaltet, glatt und fleischig, erreichen eine Länge von acht bis achtzehn Zoll.

Man bewahrt die oben beschriebene Zwiebel sowohl frisch als getrocknet in den Officinen (Rad. Scillae siccata). Sie hat keinen Geruch, schmeckt aber sehr scharf und bitter. Vorzüglich wirksam sind aber nur die innern schleimig-saftigen Schalen. Nach der neuesten Analyse von Tilloy (Journ. de Pharm. XII. p. 635.) enthielt sie folgende Bestandtheile: einen scharfen und bittern, harzigen Extractivstoff, (Scillitin) worin vorzugsweise die Wirksamkeit dieses alten und berühmten Medicaments ruht; dieser Stoff ist nur in Verbindung mit den übrigen Bestandtheilen im Wasser löslich. Aufserdem fand der genannte Chemiker einen scharfen und flüchtigen Stoff, Gummi, Schleimzucker und eine fette Materie.

Anmerk. Wahrscheinlich kommen diese Bestandtheile nur verschieden modificirt in allen ächten Zwiebeln vor.

Zum Arzneigebrauche werden am besten die von einander gesonderten Schuppen auf einer Weidenhürde ausgebreitet, und auf einem Backofen bei gelinder Wärme getrocknet. Verwerflich ist aber die frühere Weise, wo die ganze Zwiebel in Brodteig eingeschlagen und gebacken wurde, indem auf diese Art der flüchtige Stoff ganz zerstört wird. Fünf Pfund frische geben getrocknet kaum ein einziges Pfund.

Die Meerzwiebel ist ein sehr wichtiges, beinahe unentbehrliches Arzneimittel. Frisch wirkt sie aber zu heftig,

beinahe giftig. Beim Auseinander Trennen der Schuppen brennt die Hand, zuweilen erhebt sich die Oberhaut sogar in Blasen; die Augen thränen; es entsteht heftiges Niesen. Selbst der Brodteig, worin eine Zwiebel gebacken wird, soll für Thiere tödtlich werden. Der innere Gebrauch erregt bei reizbaren Personen, selbst in geringen Gaben, Schwindel, Beklemmung, Erbrechen, Blutbrechen, und Entzündung des Magens.

Durch das Trocknen geht der flüchtige Stoff zum Theil verloren, und die Zwiebel wird zu einer milderen, vortrefflichen, reizenden, auflösenden, harntreibenden und Brechenerregenden Arznei. Sie wirkt zunächst auf den Darmkanal, und befördert alle Se- und Excretionen, besonders des lymphatischen Systems, wenn sie längere Zeit in kleineren Gaben genommen wird.

Seit den ältesten Zeiten (vergl. historiae rad. Scillae mar. ph. med. spec., auct. Eust. Athanasio, Halae 1794.) ist die Meerzwiebel als Arzneimittel bei Verschleimungen und Verstopfungen der Unterleibsorgane, bei Stockungen aller Art, bei Blennorrhöe der Lungen, bei Wassersuchten und Urinbeschwerden angewandt worden. Jedoch ist sie ein starkes Mittel; ihr Gebrauch erfordert Vorsicht, und es dürfen namentlich keine entzündlichen Zufälle vorhanden seyn. Man giebt das Pulver zu einem halben bis zwei Granen; gröfsere Gaben erregen sehr leicht Brechen, weshalb Oxymel Scillae ein gewöhnlicher Zusatz zu Brechtränken ist. Aeufserlich braucht man sie als Gurgelwasser bei Angina tonsillaris in den letzten Stadien, um den Schleim zu lösen; ferner als Umschlag beim Tumor albus, und bei allen sogenannten kalten Anschwellungen, wo sie die Haut röthet, und die Resorbtion befördert. Der Weingeist löst wenig Wirksames aus der Zwiebel auf; am meisten das Wasser, der Wein oder Essig. Wasser bildet damit einen dicken, trüben Schleim, und läfst nur wenige häutige Theile zurück. Das Scillitin selbst ist in Weingeist löslich. Aufser dem leicht feuchtet und unwirksam werdenden Pulver, welches daher immer nur in geringer Menge vorräthig gehalten werden

muſs, hat man in der Apotheke den Syrup, den Wein, den Sauer-Honig, den Essig und das Extract vorräthig. Auch ist sie Bestandtheil des Ung. Agrippae, und des Wedel'schen Brustelixirs. Buchner empfiehlt nicht mit Unrecht den Succus insp. Scillae rec. als vorzüglich wirksam.

Das Scillitin oder der eigenthümliche Bitterstoff der Meerzwiebel, wovon 35 Theile aus 100 der getrockneten gewonnen werden, bildet eine harzige, feste, fibröse Masse, die leicht an der Luft feucht wird. Es scheint noch etwas Zucker und flüchtigen Stoff zu enthalten, und besitzt die emetischen, urintreibenden und purgirenden Kräfte in ausgezeichnetem Grade. Ein einziger Gran Scillitin vermag eine Katze zu tödten.

§. 113.

XII. Gattung. Allium. Lin.

(Lauch.)

Die Blüthen stehen in Dolden und sind vor der Blüthe von einer oder zwei trockenen Scheiden (spatha) eingehüllt. Die Blüthenhülle ist wie bei der vorhergehenden Gattung gebildet. Die Staubfäden sind pfriemenförmig, theils dreispaltig, (so dafs neben der den aufrechten Staubbeutel tragenden Spitze noch zwei kurze oder fadenförmige Spitzen vorhanden sind. Die Narbe ist klein, dreieckig. Die dreifächerige Kapsel ist wenigsaamig. Die Saamen sind eckig, schwarz und enthalten einen gekrümmten Embryo im Eiweifskörper. Häufig bilden sich zwischen den Blüthen zahlreiche Zwiebelchen (umbella bulbifera). Die Wurzel ist eine häutige Zwiebel (bulbus tunicatus).

Allium sativum Lin.

(Hayne VI. 6.)

Der Knoblauch ist im Süden von Europa einheimisch.

Die eiförmige Zwiebel besteht aus mehren länglichen, dicht aneinander liegenden Zwiebelchen, die von den häutigen, weifsen oder blafsrothen Zwiebelschalen umgeben sind. Der glatte Stengel ist vor der Blüthe mit seiner Spitze bogenförmig oder fast ringförmig gekrümmt. Die Blätter sind flach aber rinnenförmig gefaltet, sehr lang, blaugrün und glatt. Das runde Blüthenköpfchen bricht aus einer weifsen, häutigen Scheide hervor, die später an einer Seite kappenförmig stehen bleibt und sich in eine lange Spitze fortsetzt. Dieses Köpfchen besteht aus 25 bis 30 kleinen, eiförmigen, zugespitzten Zwiebelchen, zwischen denen einzelne, kurz gestielte, blafse Blüthchen hervorkommen, die aber fast nie zur Ausbildung gelangen, (umbella bulbifera). Die Staubfäden sind dreispitzig.

Die oben beschriebene Zwiebel ist der bekannte Knoblauch, durch seinen scharf-aromatischen Geschmack und den sehr unangenehmen, durchdringenden, scharfen und flüchtigen Geruch, welches der stärkste ist, den die Gattung aufzuweisen hat, ausgezeichnet.

Man benutzt in den Officinen den frischen Saft, Succus Allii sativi. Der Hauptbestandtheil ist ein sehr scharfes, flüchtiges, schwefelhaltiges Oel; ferner Eiweifsstoff, Schleimzucker, Gummi und etwas Satzmehl.

Der Knoblauch stand bei den Alten in hohem Ansehen als Mittel gegen vielerlei Krankheiten, auch als Schutz gegen ansteckende Seuchen. Da er in der That, mäfsig genossen, Magenstärkend, reizend, belebend wirkt, so ist es wohl rathsam, bei Besuchen ansteckender Kranken ein Stückchen Knoblauch im Munde zu halten. Ueberhaupt befördert der Knoblauch die Verdauung, wirkt auf Se- und Exeretionen, besonders auf die Nieren; er ist auch wurmwidrig, doch nur im frischen Zustande, da der ätherische und scharfe Stoff sehr flüchtig ist. Der ausgepreſste Saft, mit Honig vermischt oder mit Milch gekocht, wird zu Klystiren bei Kindern gegen Ascariden gebraucht. In der Asche gebraten, benutzt man den Knoblauch als rothmachendes Mittel, zur Zeitigung der Geschwülste und Abscesse, (gleich den Kü-

chenzwiebeln in dem Kernel'schen zertheilenden Cataplasma,) so wie den Saft zum Bestreichen von Geschwüren.

Anmerk. I. Die Egypter erzeigten dem Knoblauch als Nahrungsmittel göttliche Ehre; die Griechen hafsten ihn sehr. Kampfhähne sollten nach dem Genusse hitzig werden; die Römer gaben ihn zur Beförderung des Muthes den Soldaten. Schwangeren Frauen räth man den Genufs besonders ab.

Anmerk. II. Das Allium controversum Schr. (Rokkenbolle) ist als eine dickzwiebelige Spielart zu betrachten.

Allium Cepa Lin.

Das Vaterland der gemeinen Zwiebel ist nicht bekannt.

Die Zwiebel ist halbrund (plattkugelig). Der Stengel und die Blätter sind röhrig und bauchig (fistulosa). Die Blüthenstiele sind viel länger als die weifsen Blüthen. Diese bringen alle Frucht (umbella capsulifera). Die Staubgefäfse sind länger als die Blüthenhülle; drei Staubfäden sind an der Basis breiter und auf jeder Seite gezahnt,

Die Zwiebeln (Bulbi) sind in die Preufsische Pharmacopoe aufgenommen. Man kennt den flüchtigen, stechenden und scharf-aromatischen Geruch. In Hinsicht der chemischen Bestandtheile kommen ohne Zweifel die ächten Zwiebeln aller Arten dieser Gattung überein. Aufser den oben angegebenen chemischen Bestandtheilen geben Fourcroi und Vauquelin noch Essigsäure, Phosphorsäure, phosphorsauren und citronensauren Kalk an.

Die Gartenzwiebeln verlieren ebenfalls getrocknet oder gekocht ihre Kraft. Sie waren schon bei den Egyptern 2000 v. Ch. als Nahrungsmittel eingeführt. Es ist bekannt, wie wichtig sie noch für die Küche sind. Doch sollen sie nirgends so schmackhaft als in Egypten gefunden werden. Das in ihnen enthaltene schwefelige Oel macht die Ausdünstung nach ihrem Genusse unangenehm. Im Uebermaafse gebraucht, machen sie Durchfall, Leibschmerzen und andere Verdauungsbeschwerden. Als Gewürz angewandt, reizen sie den Magen und befördern die Verdauung. Der frische Saft

ist harntreibend und antiscorbutisch. Aeufserlich aufgelegt röthen sie die Haut.

§. 114.

Allium Victorialis Lin.

(Hayne VI. 5.)

Der lange Allermannsharnisch ist auf den Alpen des südlichen Deutschlands und der Schweitz einheimisch.

Die Zwiebel besteht aus einem sehr verlängerten Zwiebelkuchen mit netzförmigen Schalen (Bulbus elongatus reticulatus). Der kurze Stengel trägt an seiner Basis gewöhnlich drei längliche, stumpfe, nach beiden Seiten verschmählerte, den Stengel umfassende, glatte und etwas gefaltete Blätter. Die Spitze desselben setzt sich in einen zusammengedrückten, gefurchten Schaft fort, der in eine halbkugelförmige, vielblüthige, einfache Dolde endigt. Diese Dolde bringt lauter fruchtbare, gelblichweifse Blüthchen (umbella capsulifera) hervor. Die Staubfäden sind länger als die Blüthenhülle und ohne Zähne. Die Kapsel ist verkehrt-herzförmig und die Klappen sind in der Mitte stark eingezogen.

Die Wurzel war ehemals unter dem Namen: Langer Allermannsharnisch, Siegwurzel, Rad. Victorialis longa, officinell, ist gegenwärtig aber ganz obsolet.

Man legte der Zwiebel reizende, erweichende, auflösende, urintreibende und wurmwidrige Eigenschaften bei, also die Kräfte der Gattung überhaupt. Man brauchte sie, wie den Knoblauch, gegen Krämpfe, hysterische Zufälle und Würmer. Hauptsächlich trieb aber der Aberglauben sein Spiel damit, wie schon der Name, Allermannsharnisch, andeutet. Man glaubte, dafs das Tragen einer solchen Zwiebel gegen Stich und Hieb fest mache; dafs sie böse Geister banne, und man räucherte das behexte Vieh damit.

Allium Porrum, (der gemeine Lauch), A. fistulosum (röhriger Lauch) und A. Schoenoprasum (Schnittlauch), sind ebenfalls Küchenkräuter, und theilen die Eigenschaften der Gattung.

Anmerk. Verwandt mit All. victorialis ist eine gemeinere deutsche Art, All. ursinum; das Kraut und die Wurzel riechen nach Knoblauch und waren früher officinell, Rad. et Herba Allii ursini.

§. 115.

Die Pflanzen der dritten Abtheilung der Lilien, unsere Aloineae, weichen mehr durch den Habitus als durch einen verschiedenen Blüthen- und Fruchtbau von den ächten Lilien ab. Wir nehmen die Normalgattung im weiteren Sinne der älteren Autoren.

XIII. Gattung. Aloe Lin. (Alöe.)

Die Blüthenhülle ist einblätterig, röhrenförmig, gerade oder gekrümmt; der Saum ist mehr oder minder tief in sechs, theils regelmäfsige, theils fast zweilippig aussehende Abschnitte gespalten. Sechs Staubgefäfse auf dem Grunde der Blüthenhülle sitzend, mit aufliegenden Antheren. Die Kapsel ist dreifächerig, dreiklappig, häutig, enthält zahlreiche, flache Saamen.

Man theilt die Gattung nach der Gestalt der Blüthenhülle in drei Abtheilungen, die auch als besondere Gattungen gelten könnten: 1) *Aloe grandiflorae*, Blüthen grofs, gerade, röhren- oder trichterförmig. 2) *Aloe curviflorae*, Blüthen röhrenförmig und gekrümmt, 3) *Aloe parviflorae*, (Apicra W.) Blüthen kleiner, mit unregelmäfsig-zweilappigem Saum.

Zu der ersten Abtheilung, den Al. grandiflorae gehören mehre Arten, die sich durch einen sehr bittern Saft auszeichnen, von denen wir hier die folgenden ausheben:

Aloe vulgaris Dec.

A. perfoliata var. L., A. barbadendis Haw.

(Pl. med. tab. 50.)

Das Vaterland der gemeinen Aloe, so wie das der Aloe-Arten überhaupt, ist Afrika, und besonders das Vorgebirge der guten Hoffnung, wo sie ganze Berge bedecken. Von da sind mehre derselben nach Ost- und Westindien verpflanzt worden.

Die Wurzel besteht aus zahlreichen, starken, gelblichen Wurzelfasern, die hie und da auch aus dem Stamme hervorbrechen.

Der aufrechte, aber einfache und gewöhnlich gekrümmte Stamm der älteren Pflanze wird mehre Fuſs hoch. Die Blätter an der Spitze desselben umfassen den Stamm ringsum (caulis perfoliatus); sie stehen horizontal, oder in der Jugend mehr aufrecht, sind über zwei Fuſs lang, am Grunde an drei Zoll breit, lang-zugespitzt und etwas rinnenförmig; von Farbe sind sie blaſsgrün, mit weiſsem Reife bedeckt und zuweilen weiſs gefleckt. Am Rande führen diese Blätter kurze, weiſse, entfernt stehende, an der Spitze röthliche Zähne; sie sind mit einem sehr schleimigen, saftigen Marke erfüllt, und nur unter der Epidermis in besonderen Gefäſsen findet sich der bräunlich-gelbe, bittere, harzige Saft. Der Blüthenschaft erhebt sich aus der Mitte dieser Blätter zu einer Höhe von zwei bis drei Fuſs. Die Blüthen stehen auf zwei bis drei Linien langen Blüthenstielen, und sind von häutigen, lanzettförmigen, spitzen und gestreiften Deckblättchen unterstützt, welche länger sind als die Blüthenstiele. Die Blüthenhülle ist walzenförmig, gelb, mit dunkleren Streifen. Die Staubgefäſse und der Griffel ragen etwas daraus hervor.

Aloe succotrina Haw. Dec.

A. perfoliata V. Lin.

(Pl. med. tab. 51.)

Die Sukkotrinische Aloe ist auf der Insel Succotara und am Vorgebirge der guten Hoffnung einheimisch. Sie unterscheidet sich von der vorhergehenden besonders durch folgende Merkmale: Der Stamm ist dichotomisch getheilt. Die Blätter sind kleiner, mehr flach, von dichterer Substanz, am Rande weifs-knorpelig und dicht mit weifsen, scharfen Sägezähnen besetzt; sie sind graulich grün und am Grunde mit kleinen weifsen Flecken bezeichnet; im verwelkten Zustande werden sie violettröthlich. Diese Blätter enthalten in den eigenen Gefäfsen einen gelben, an der Luft durch violett in braun übergehenden Aloesaft, und zwar in reichlicher Menge und von gröfserer Bitterkeit, als die vorhergehende Art. Die Deckblättchen an dem Blüthenschafte sind breiter und stumpfer. Die Blüthenstiele sind sechs bis zehn Linien lang. Die Blüthenhülle ist hochroth.

Aloe spicata Haw. Willd. (?).

Diese Art, die in Gärten noch äufserst selten und überhaupt weniger gekannt ist, wird gewöhnlich als eine derjenigen Arten genannt, welche besonders reich an bitterem Safte sind.

Die Blätter sollen nach Hawarth schwerdtförmig, und auf der oberen Seite mit ovalen, weifsen Flecken sehr schön bezeichnet seyn. Die Zähne am Rande sind kurz und feuerroth. Die Blüthen sind noch nicht bekannt. (*Hawarth* Revis. of succul. plants. p. 39.) Nach Geiger sollen sie glockenförmig und roth seyn.

Aufser diesen drei Arten nennt man gewöhnlich unter den bitteren Aloe-Arten die Aloe Commelini W., Aloe arborescens Dec. und mehre andere, deren Blätter wir aber fast ganz ohne Bitterkeit fanden.

Der eingetrocknete, bittere Saft der beiden ersten und wahrscheinlich auch einiger ihnen zunächst verwandter Arten ist die Aloe, Aloes, Gummi Aloes der Officinen, eins der ältesten und berühmtesten Arzneimittel. Wenn der Saft freiwillig ausfliefst, oder wenn das Ausfliefsen durch Eintauchen in heifses Wasser befördert wird, so gewinnt man die feineren Sorten, die Aloe lucida oder die Aloe succotrina der Officinen, welche von den Aerzten vorzugsweise angewandt werden. Werden die Blätter ausgepreſst, so wird der harzige Saft mehr mit dem schleimigen vermischt, und es entstehen geringere Sorten der Aloe. So unterscheidet man im Handel vier Sorten derselben: Die erste und beste ist die sukkotrinische Aloe, (Aloe succotrina); sie besteht aus gröfseren, dunkelbraunen, trockenen, leicht zerbrechlichen Stücken, die auf dem Bruche muschlich, stark glänzend und an den Kanten etwas durchscheinend sind; sie giebt ein blafs gelbes Pulver, riecht eigenthümlich aber unangenehm-aromatisch, und schmeckt sehr stark und anhaltend bitter. In Weingeist ist sie vollständig löslich, eben so in heifsem Wasser; in kaltem Wasser löst sich nur ein Theil derselben auf. Nach Trommsdorf besteht sie aus 74 Theilen bitterem Extractivstoff und 25 Th. eigenthümlichen Harzes. Der erste Bestandtheil ist mehr alkalischer, der andere mehr saurer Natur, und sie können auch durch die galvanische Säule getrennt werden. (S. *Dulk.* Ph. Bor. pag. 34. und *Winckler* in *Geig.* Mag. 1826. p. 274.) Man erhält diese gegenwärtig seltene Sorte der Aloe in Kürbisschalen aus Ostindien. Den Namen führt sie von der oben genannten Insel.

Die zweite Sorte ist die sogenannte Aloe lucida oder capensis, Aloe vom Cap; sie ist von der vorhergehenden nicht wesentlich verschieden und ist jetzt allgemein im Gebrauche. Man erhält sie in Fäfsern oder Kisten, worin die Aloe zu einem grofsen Harzklumpen zusammengeflossen ist; ihre Farbe neigt mehr ins Gelbe, auch

ist sie etwas minder glänzend und durchscheinend als die Aloe succotrina.

Die dritte Sorte ist die Leber-Aloe, Aloe hepatica; sie soll durch ein stärkeres Auspressen der Blätter in Jamaica und auf Barbados, und zwar vorzugsweise aus Aloe vulgaris bereitet werden. Man unterscheidet diese Aloe-Sorte leicht durch die mehr gelbbraune, matte Farbe und den Mangel des Glanzes und des Durchscheinens an den Kanten; auch ist der Geruch stärker und unangenehmer; das Pulver derselben dunkeler und mehr schmutzig-gelb. Es soll übrigens zuweilen diese Sorte auch reiner und der vorhergehenden ähnlicher vorkommen. Nach Trommsdorf enthält sie 81 Theile bittern Extractivstoff, 6 Harz und 12 Eiweifsstoff. Bouillon Lagrange und Vogel wollen dagegen 42 Theile Harz darin gefunden haben.

Die vierte Sorte ist die Rofs-Aloe, Aloe caballina, die aus dem Bodensatze des Saftes gewonnen werden soll, und wegen der vielen fremdartigen Theile, die sie enthält, für den medicinischen Gebrauch ganz verworfen werden mufs.

Die Aloe ist bei chronischen Krankheiten, besonders bei den mit Trägheit der Blutcirculation und Stockungen im Unterleibe verbundenen, ein unentbehrliches Mittel. Beinahe kein anderes ist so geschickt, die Functionen des Darmkanals zu regeln und zu befördern, als ein vorsichtiger, anhaltender Gebrauch der Aloe. Im reiferen Mannesalter, wo insbesondere die Leiden des Unterleibes beinahe die eigenthümlichen Entwickelungskrankheiten genannt werden können, während in der Kindheit der Kopf, in der Jugend die Brust mehr leidet, äufsert die Aloe ihre vorzüglichsten Wirkungen. Vorzugsweise bekommt sie Greisen gut, die an träger Verdauung leiden. Die Erfahrung hat auch gelehrt, dafs alle Universalmittel und Arcana, welche als Verlängerung des Lebens herbeiführend, empfohlen wurden, und die in der That zuweilen einen bedeutenden Ruhm sich erwarben, zum gröfsten Theile aus Aloe be-

standen. Dieses Harz theilt mit der ganzen Familie die Wirkung auf den Darmcanal, jedoch zeichnet es sich auf eigenthümliche Weise durch eine besondere Beziehung zum Mastdarm aus, so wie es überhaupt die Blutcirculation den im Becken gelegenen Organen hauptsächlich zulenkt. Es ist berühmt als Mittel, die zurückbleibende monatliche Reinigung wieder herbeizuführen, so wie als besonders kräftig, unregelmäfsige Hämorrhoiden zu ordnen. Die Aloe wirkt erhitzend, drastisch, in gröfseren Gaben sehr heftig, selbst blutige Diarrhöen, Mutterblutflüsse, Koliken, Entzündung und Brand hervorbringend. Bei vóllblütigen Subjecten, so wie bei Schwangeren und Blutspeiern, ist sie sehr gefährlich. Aeufserlich reizt sie und verbessert die Absonderung bei schwammigen, torpiden Geschwüren, so wie beim Brande und beim Knochenfrafs; auch streute man das Pulver wohl bei Blennorhöen der Augen auf die Conjunctiva, wobei aber hohe Vorsicht nothwendig ist. Als Abführmittel wirkt sie schon zu zwei Granen; von $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ bis 1 Gran reicht man sie zur Belebung der Thätigkeit des Unterleibes. Man hat viele Präparate, besonders das Extract und die Tinctur; auch ein destillirtes Wasser. Viele berühmte pharmaceutische Präparate, als Elixirium apcritivum Clauderi, Extractum catholicum, Balsamum Commendatoris, Elix. proprict. Stahlii, Pillulae Rufi, Becheri, de Succino Cratonis, etc. enthalten Aloe.

§. 116.

Aus dieser Familie der Liliaeeen waren in frühern Zeiten noch mehre Pflanzen officinell. So die Zwiebel-Wurzel von Ornithogalum luteum und arvense (Rad. Ornithogali); die Wurzel von Frittillaria imperialis (Rad. Coronae imperialis); die Blumen von Hemerocallis flava (Flores Lilio-Asphodeli); das Kraut und die Blumen von Anthericum ramosum und Anth. Liliago (Herba Phalangii). Das Kraut von Narthecium ossifragum (Herba graminis ossifragi). Die Wurzel der Bulbine pla-

nifolia soll in Frankreich als Purgirmittel dienen. Die Zwiebel der Gloriosa superba soll sehr giftig seyn. Von Xanthorrhoea arborea Sm. wird das Gelbharz (Resina lutea novi Belgii) abgeleitet, was sich hier und da als Seltenheit in den Officinen findet.

§. 117.

X. FAMILIE. ASPARAGACEEN, ASPARAGACEAE R.

(*Smilaceae R. Br.*)

Hierher gehören sowohl kraut- als strauchartige Gewächse der gemäfsigten und wärmeren Zonen. Die perennirenden Wurzeln sind gewöhnlich faserig, seltener knollentragend, (keine Zwiebeln). Die Blätter sind einfach, abwechselnd, quirlförmig gestellt oder auch gegenständig. Die Blüthen, in sehr verschiedenem Blüthenstand geordnet, sind theils zwittrig, theils getrennten Geschlechts; ihre Blüthenhüllen, oft gestielt, sind röhren- oder glocken- oder radförmig, in sechs, seltener in vier oder acht, Abschnitte getheilt. Die Staubgefäfse stehen auf der Blüthenhülle und ihre Zahl ist derjenigen der Abschnitte derselben gleich. Der Fruchtknoten ist einfach, dreifächerig, selten einfächerig. Der Griffel ist theils einfach mit dreiseitiger oder dreilappiger Narbe, theils drei- oder viertheilig, mit eben so viel Narben. Die Früchte sind dreifächerige Beeren, (selten Kapseln), gewöhnlich mehrsaamig oder durch Fehlschlagen (abortus) einfächerig und einsaamig. Die Saamen sitzen an dem innern Winkel der Scheidewände an, und sind rund oder eckig; sie enthalten einen grofsen, fleischigen oder hornartigen Eiweifskörper, welcher den Embryo in einer Höhle, und gewöhnlich in der Nähe des Nabels birgt.

Diese Familie ist zunächst mit den Asphodelcen unter den Lilien verwandt; einige baumartige Formen erinnern an die Palmen. Der Hauptunterschied zwischen ihnen und den Lilien liegt in der beerenartigen Frucht und dem Mangel der Zwiebelwurzel. (*Rich.* l. c. p. 444.)

Wir wollen die Familie in drei Abtheilungen bringen:

1) *Smilacineae.* Strauchartige (immergrüne, oft rankende und stachcliche) Gewächse mit getrenntem Geschlechte.

2) *Parideae.* Krautartige Pflanzen mit Zwitterblüthen und drei bis vier gesonderten Narben.

3) *Asparagineae verae.* Kraut- oder strauchartige Pflanzen mit Zwitterblüthen und einfacher oder dreispaltiger Narbe.

§. 118.

Die Familie der Spargel- oder Smilaxartigen Pflanzen zeigt in den medicinischen Eigenschaften, wenn wir die Parideen und den Harzreichen Stamm der Dracaena Draco ausnehmen, eine nicht unbedeutende Uebereinstimmung. Die Abkochungen der schleimig-bitterlichen Wurzeln sind diuretisch und schweifstreibend. Berühmt sind wegen dieser Eigenschaften viele Smilaxarten. Die dicken Wurzeln von mehren werden in Nordamerika gegessen; durch Erweichen in Wasser erhält man aus ihnen eine röthliche Substanz (Satzmehl), welche mit Wasser eine bitterliche Gallerte bildet, und mit Honig oder Zukker genossen wird. Die Triebe des Asparagus, Ruscus und anderer werden ebenfalls gegessen; Dracaena terminalis besitzt viel Schleim mit etwas adstringirendem Extractivstoff; die Abkochung wird gegen Durchfälle, und als Diaphoreticum gebraucht. Medeola virginica, in Nordamerika, ist ebenfalls diuretisch und wird gegen die Wassersucht benutzt.

§. 119.

Aus der ersten Abtheilung heben wir folgende aus:

XIV. Gattung. Smilax. Lin. R. B.

Die Blüthen sind zweihäusig. Die Blüthenhülle ist sechstheilig. In der männlichen sind sechs Staubgefäfse

mit aufrechten Antheren. Die weiblichen haben einen dreifächerigen Fruchtknoten mit drei Eichen. Der Griffel ist sehr kurz und endigt in drei Narben. Die Beere ist von dem stehenbleibenden Kelch umgeben, dreisaamig oder auch nur einsaamig. Die Saamen sind rund. Der Embryo liegt vom Nabel enfernt.

Smilax Sassaparilla L. Willd.

(Sm. glauea Mich. — Watson Dendr. tab. 3.)

Der Sassaparillstrauch ist in Nordamerika, in Pensylvanien und Virginien einheimisch. Es ist ein schwacher, stachlicher Strauch mit viereckigen Zweigen. Die Stacheln sind kurz und gepaart; die Blattstiele sind breit und rinnenförmig. Die Blattstiele endigen in zwei einfache, lange Ranken (cirrhi). Die Blätter sind eiförmig, spitz, ganzrandig, glatt, unten fünfnervig und blafs blaugrün (glaucescentia). Die kleinen Blüthen stehen in einfachen, wenigblüthigen Dolden in den Winkeln der Blätter; der Hauptstiel ist glatt und ungefähr einen Zoll lang; die besonderen Stielchen sind vier bis sechs Linien lang. Die Abschnitte der Blüthenhülle sind linienförmig, stumpf, gelblich-weifs und länger als die an ihrer Basis ansitzenden Staubgefäfse. Die Früchte sind nach einem Exemplar, welches Herr Professor Hornemann gütigst mittheilte, schwarz und blau bereift, und enthalten zwei rothe Saamen. Nach Woodville sind die Beeren roth. Smilax glauea Sims. Bot. Mag. n. 1846 scheint eine hiervon verschiedene Art.

Von dieser Pflanze leiten die Autoren gewöhnlich die Nordamerikanische Sassaparille ab. Da wir diese aber aus Mexico erhalten, so ist dieſs keineswegs als ganz gewifs anzunehmen und wir müssen noch nähere Nachrichten aus dem genannten Lande deshalb erwarten.

Anm. Nach Richard (Bot. med. Deutsche Uebers. p. 118.) sollen die Blätter herzförmig seyn, auch wird der blaugrünen Farbe nicht erwähnt, und Mexico und Peru als

das Vaterland angegeben. Hieraus läfst sich abnehmen, dafs diese Smilax Sassaparilla R. von der Linnaeischen verschieden und wahrscheinlich die Mutterpflanze der Mexicanischen Sassaparille sey. — In mancher Hinsicht mufs diese Art der folgenden, Sm. officinalis K., ähnlich seyn, oder auch der Sm. cordifolia W., die in Mexico einheimisch ist.

Smilax officinalis Kunth.

(Humb. Nov. Gen. et Spec. I. p. 215.)

Diese Art ist an den Ufern des Magdalenenstromes bei Bajork in Neugranada einheimisch.

Der windende, strauchartige Stengel ist stachelig; viereckig, glatt; die jüngeren Zweige sind unbewaffnet und fast rund*). Die Blätter sind eiförmig-länglich, spitz, am Grunde herzförmig, netzförmig-aderig, fünf- bis siebennervig, lederartig, glatt, einen Fufs lang und vier bis fünf Zoll breit; die jüngeren sind schmäler, lang zugespitzt und dreinervig. Die Blattstiele sind glatt, einen Zoll lang und führen oberhalb der Basis die beiden Gabelranken. Blüthe und Frucht ist noch unbekannt.

Die Wurzeln werden in grofser Menge über Carthagena nach Jamaica und nach Spanien ausgeführt. (*Kunth.* l. c.)

Smilax syphilitica Willd.

(Berl. Jahrb. 1806.)

Diese Art wächst an den Ufern des Flusses Cassiquiare in Südamerika.

Die Stengel sind rund, stark, und mit zwei bis vier geraden Stacheln am Grunde der Blattstiele besetzt. An jeder Seite derselben entspringt aus der Spitze des Afterblattes (des Blattansatzes) eine lange Ranke. Die Blätter sind länglich-lanzettförmig, dreinervig, lederartig, glatt und glän-

*) Solche runde Stengel ohne Stacheln fanden wir vor Kurzem unter den jetzt im Handel vorkommenden Sassaparillwurzeln.

zend. Die Blüthen und Früchte sind noch nicht bekannt. Nach Willdenows Angabe a. o. a. O. soll diese Pflanze die Sassaparillwurzel geben, doch findet sich in den Nov. Gen. et Spec. von Humb., Bonpl. et Kunth nichts davon bemerkt.

Anmerk. Von den hier beschriebenen Arten wissen wir blofs von Sm. officinalis mit Sicherheit, dafs die Wurzel ausgeführt wird. Ueber die Mutterpflanze der aus Brasilien kommenden Sassaparille werden uns wahrscheinlich die Herren von Martius und Aug. St. Hilaire belehren.

Wir unterscheiden gegenwärtig vorzugsweise drei Sorten der Sassaparillwurzel, Radix Sasfaparillae, s. Sarsaparillae, s. Zarzae.

Die erste und am längsten bekannte Sorte ist die Sassaparille von Honduras. Sie kommt gewöhnlich lose (nicht gebunden) vor, und so, dafs die Wurzelfasern noch an dem knotigen Wurzelstocke ansitzen; auch ist oft noch ein Theil des Stengels vorhanden. Diese Wurzelfasern, (der eigentliche officinelle Theil) sind oft über einen Fufs lang, von der Dicke einer Schreibfeder, mit breiten und tiefen Längsstreifen durchzogen und mit grauer Erde bestäubt. Die Farbe der Oberfläche ist blafs röthlich-grau; die Rindensubstanz ist blafs röthlichbraun oder schmutzig-fleischfarbig; der holzige Kern ist zähe und weifs. Wir sahen die Sorte aber auch schon ohne den Wurzelstock. Der kalte Aufgufs ist nach Geiger stark rothbraun gefärbt; er wird von salzsaurem Eisenoxyd nur wenig dunkeler gefärbt und von Gallustinctur nicht verändert.

Die zweite Sorte ist die Sassaparill von Veracrutz. Die vorliegende besteht aus den Fasern ohne Wurzelstock; sie sind theils von der Dicke einer starken Feder, theils viel dünner; die Längsfurchen sind zahlreicher aber lange nicht so tief, der erdige Staub ist unbedeutend, die Farbe geht mehr ins gelbgraue und an einzelnen Stellen tritt die gelbe Farbe entschieden her-

vor, die durch eine krankhafte Zersetzung der Rinde zu entstehen scheint, (und an die Uredo subcorticalis erinnert). Die gesunde Rinde ist weifslich, kaum in's fleischfarbige neigend, dabei etwas mehlig; das Holz ist weifs.

Die dritte Sorte ist die Sassaparill von Lissabon. Sie kommt theils in grofsen Ballen, theils in regelmäfsigen Bündeln von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pfund vor. Die vorliegenden Wurzeln von Herrn Jobst sind von der Dicke der ersten Sorte; sie sind noch mit vielen kleinen Zasern besetzt. In Hinsicht der Furchen und Runzeln kommt sie mit der vorhergehenden Sorte überein, auch ist die Farbe dieser ähnlich, doch stets dunkeler und mehr braun; einzelne Stücke neigen in's braunrothe. Die Rindensubstanz ist weifs und sehr mehlig, was noch eins der besten unterscheidenden Merkmale abgeben kann.

Alle diese Wurzeln der drei genannten Sorten kommen darin überein, dafs sie ohne Geruch sind; der Geschmack ist fade, später schwach bitterlich-scharf. Der wirksamere Theil ist die Rinde, die daher besonders beachtet werden mufs. Eine Analyse von Cannobio zeigte: Ein bitter-scharfes Harz 2,8. Gummigen Extractivstoff 5,5. Stärkemehl 54. Holzfaser 27.

Aus diesem bedeutenden Gehalte an Stärkemehl kann man schliefsen, dafs hier die dritte Sorte angewendet wurde. Eine Analyse von Pfaff gab in so ferne andere Resultate, als hier ein bitterer Extractivstoff und nur sehr wenig Stärkemehl erhalten wurde. Wahrscheinlich hat Pfaff die erste oder zweite Sorte analysirt. Pallota fand darin ein eigenthümliches Pflanzenalkaloid, welches er Pariglin nannte, und dem man bedeutende Wirksamkeit zuschreibt. Wahrscheinlich ist das von Folchi entdeckte Smilacin dieselbe Substanz, die eine nähere Untersuchung verdient. Nach Berzelius enthält die Sassaparille ein ätherisches Oel, ungefähr eine

Unze in 100 Pfund. Nach Rose ist auch Schleimzucker darin enthalten.

Wenn wir etwas über die Güte der genannten Sorten der Sassaparille sagen sollten, so möchten wir uns, so lange nicht die gröfsere Wirksamkeit der neuern Sorten entschieden erwiesen ist, für die erste entscheiden. Pope will die rothe aus Jamaica als die beste anerkennen.

Als minder wichtige und weniger bekannte Sorten nehmen wir noch folgende auf:

1) *Die rothe oder Jamaicanische Sassaparille.*

Unsere Exemplare kommen in Hinsicht der Dicke und Runzeln der Fasern der Lifsabonner Sassaparille nahe; die Farbe ist fast schwarzbraun und nur an einzelnen Stellen, besonders im befeuchteten Zustande dunkelroth; die Rindensubstanz ist innen wie die der Sassaparille von Honduras gefärbt, zuweilen aber auch weifs und mehlig. Wir möchten diese letzten Stücke als eine dunkelere Varietät der Lifsabonner Sassaparille betrachten. Die erste, mit der röthlich-braunen Rindensubstanz, gehört vielleicht zu der Sassaparille von Honduras. (S. *Robinet* Journ. de Chimie med. I. p. 215.)

2) *Sassaparille von Caracas.*

Sie soll nach Geiger hellgrau oder dunkelbraun, zartgestreift, rund, sehr gebogen, innen weifs und ganz durchaus mehlig seyn.

Als falsche Sassaparille sollen die Wurzeln von Aralia nudicaulis und die von Agave americana vorgekommen seyn. Die Wurzel der ersten ist in Nordamerika officinell; sie unterscheidet sich von der Sassaparille durch schwächere Furchen und den Mangel des weissen holzigen Kerns (?). Ihr Geschmack ist erst süfs, dann bitter. (*Geiger*, Pharm. Bot. p. 131.) Die Wurzel der Agave (der sogenannten hundertjährigen Aloe) besteht aus holzigen, knotigen, sehr ästigen Fasern; die Oberhaut ist grau, die Rinde innen violett. Diese Wur-

zel ist übrigens ohne Geruch und Geschmack. (Geiger l. c. p. 183.)

Auch hat man statt Sassaparille die Wurzel von Asparagus officinalis (S. w. u.) im Handel gefunden. Am leichtesten ist die von Carex arenaria und C. hirta (S. pag. 113.) zu unterscheiden. Vor einigen Jahren kamen auch einmal die Stengel von einer Smilax-Art in grofser Menge in Hamburg statt Sassaparille an, von denen wir etwas für unsere Sammlung, durch die Güte unseres Freundes, des Herrn Dr. Th. Martius erhielten.

Anmerk. Nach unserer kleinen Sammlung möchten wir blofs eine hellere und eine dunkelere Sassaparille von Honduras, eine von Veracrutz und eine hellere und dunkelere (mehr mehlige) von Lissabon unterscheiden.

Was unter dem Namen Sassaparilla italica im Handel vorkommen soll, ist die Wurzel der Smilax aspera. Diese Art wächst im südlichen Europa. Der sehr ästige, eckige Stengel ist mit zahlreichen starken Stacheln besetzt; die Blätter sind herzförmig oder mehr spiesförmig mit stumpfen Lappen, lang zugespitzt, lederartig und am Rande mit kleinen Stacheln versehen. Die Blüthen sind klein, grünlich-weifs, in kurz gestielten, wenig blüthigen Dolden. Die Beeren sollen roth seyn; getrocknet, wie sie aus Italien vorliegen, sind sie schwarz und enthalten zwei runde Saamen. Die Pflanze kommt häufig in Gärten vor und variirt mit schmaleren, gefleckten und breiteren, oft fast stachellosen Blättern; diese letzte Spielart führt dann auch wohl mit Unrecht den Namen Sm. Sassaparilla. Wir konnten an den Wurzeln wenig Aehnlichkeit mit den officinellen Sassaparillwurzeln entdecken. (Man sehe über Sassaparille Journ. gen. de Med. V. 91. p. 289 et 300. — *Brandes* Archiv. XVI. et XVIII.)

Im Jahre 1530 erschien die Sassaparille zuerst in Europa, und ward als eins der kräftigsten und ersten Mittel gegen die Lustseuche gerühmt.

Man hat sie nicht nur in leichteren Fällen, sondern auch in eingewurzelten syphilitischen Uebeln empfohlen, worüber insbesondere William Fordyce's med. obser. and inquir. Tom. I. p. 149 zu vergleichen. Baylies lobte sie sogar als specifisch gegen Krebsgeschwüre. Das schleimig-bittere, seifenartige, harzartige Princip, welches in der gesättigten Abkochung enthalten ist, wirkt vorzugsweise auf das lymphatische und Gefäfssystem. Der reichliche und regelmäfsige Genufs befördert alle Absonderungen, besonders die des Urins und des Schweifses. John Thomson hat sie neuerlich wiederum als Universalmittel gegen Syphilis empfohlen.

Während viele Aerzte, in dieses Lob einstimmen, verwerfen andere z. B. Cullen, die Sassaparille gänzlich, halten sie für unwirksam und darum ganz entbehrlich. Die Wahrheit liegt in der Mitte. So sehr es unbestreitbar ist, dafs man die reine Lustseuche ohne Quecksilber zu heilen vermag, und dafs alles, was die Plasticität des Organismus verändert, was ihr eine andere Richtung giebt, oder was durch Secretionen und Entziehung des Nahrungsstoffes sie stört, gleich allen Ptisanen, die Syphilis unterdrücken kann, so wenig mögen wir doch die Sassparille für ein souveraines und specifisches Heilmittel bei reiner Lues halten. Bei allen Fällen aber, wo das Leiden eingewurzelt und nicht mehr rein ist, wo namentlich Quecksilbervergiftung oder unvollkommene, nicht geregelte Curen überstanden sind, (wie dies bei dem Schlendrian der Praxis leider so häufig der Fall ist), wo also von Zeit zu Zeit die verlarvte Schärfe sich durch unregelmäfsige Geschwüre, Knochenauftreibungen, Ausschlag, Flechten etc. kund giebt, da ist diese Wurzel, auch nach unseren Erfahrungen, unentbehrlich. Wir vermögen ihr weder das Franzosenholz, noch rad. Caricis, Graminis, Bardanae oder eine andere Ptisane ganz zu substituiren, wenn diese auch in vielen Fällen eine ähnliche, bedeutende Wirksamkeit zeigen.

Der lange fortgesetzte übermäfsige Gebrauch verdirbt leicht den Magen. Auch bei manchen rein flechtenartigen, cachectischen und impetiginösen Krankheiten ist die Sassaparille sehr nützlich, so wie bei der Gicht und den rheumatischen Krankheiten als Pradiers Umschlag, (bestehend aus 6 Drachmen Meccabalsam, 1 Unze rother China, ½ Unze Safran, 1 Unze Salbei, 2 Unzen Sassaparille und 3 Pfund rectificirtem Weingeiste.) Auch bildet sie den Grundbestandtheil des Syrop de cuisinier, des Roob de Laffecteur, des in die neue Preufsische Pharmacopoe aufgenommenen, sehr nützlichen Decoctum Zittmanni und auch des Pollini.

§. 120.

Smilax China Lin.

(Pl. med. tab. 55.)

Die Pockenwurzel wächst auf ungebautem Lande in Japan und China.

Der Wurzelstock besteht aus einem starken, holzigen Knollen, der nur wenige Fasern entwickelt. Der strauchartige Stengel ist ästig, rankend-aufsteigend, stielrund, glatt und nur an dem unteren Theile mit zerstreuten Stacheln besetzt. An der Basis der Blätter stehen zwei gegenständige und sich klappenförmig umfafsende, steife Afterblättchen; das untere führt an der Seite die langen Gabelranken und die Spitze wird zum Blattstiel; wo sich ein Blüthenstiel in dem Blattwinkel entwickelt, da fehlt das obere, kleinere Afterblättchen. Die unteren Blätter sind an vier Zoll breit, nierenförmig, kurz zugespitzt, fünfnervig, glatt, die oberen Blätter sind bedeutend kleiner und eirundlich. Die Blüthen stehen in einfachen Dolden in den Winkeln der Blätter. Der gemeinschaftliche Blüthenstiel ist ungefär einen Zoll lang, die besonderen Stielchen sind bei unserem Exemplare mit reifen Früchten fünf bis sechs Linien lang. Die Blüthen sind nach Kämpfer (Amoenit. exot.) klein, grün-

lich weifs. Die Frucht ist eine glatte, runde, bei der Reife rothe Beere, die in einem schwammigen Marke sechs halbmondförmige, schwarze Saamen birgt.

Der oben beschriebene Wurzelstock ist die Orientalische Chinawurzel, (Radix Chinae orientalis s. ponderosa. Sie kommt in länglichen, etwas flachen, unregelmäfsigen, knotigen Stücken von drei bis sechs Zoll Länge und ein bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Dicke vor, die sich durch ihre Härte und Schwere auszeichnen; Geiger vergleicht ihre Gestalt sehr richtig mit einer länglichen Kartoffel. Die Farbe ist röthlich-braun, bald heller bald dunkeler; auf dem Bruch ist die Wurzel dunkeler, sehr dicht und hornartig-glänzend. Sie ist ohne Geruch, der Geschmack ist fade, schwach-bitterlich. Eine genauere chemische Analyse fehlt uns noch; sie soll viel Stärkemehl, Gummi und einen rothen Farbestoff enthalten.

Statt dieser ächten Chinawurzel kommt bei uns viel häufiger eine sehr ähnliche Wurzel vor, die in Nordamerika von Smilax Pseudo-China und wahrscheinlich auch von anderen mit knolligen Wurzeln, gesammelt wird. Diese amerikanische Chinawurzel ist viel leichter, von blafserer, mehr röthlich-grauer Farbe und unterscheidet sich besonders durch ihre mehr lockere, nicht hornartige Substanz. Wahrscheinlich ist es diese Wurzel, in der man so bedeutenden Gehalt an Stärkemehl angiebt.

Die Chinawurzel hat der portugiesische Kaufmann Vincenz Gilius von Tristan bereits 1535 herüber gebracht, zu welcher Zeit sie vorzüglich durch Kaiser Carl V., der sie in der Gicht brauchte, berühmt wurde.

Die Chinawurzel wurde ungefähr unter denselben Umständen empfohlen als die Sassaparille, doch mag sie wohl nicht so kräftig seyn. Sie ist von dieser ganz verdrängt worden, und wird gar nicht mehr benutzt. Sie scheint, nach den, durch den indifferenten Geschmack der Abkochung, zu vermuthenden, blofs schleimigen, etwas adstringirenden Eigenschaften ebenfalls einhüllend, gelinde auflösend, schweifs- und harntreibend zu seyn. Nach Rumph werden die zarten Wurzelknol-

len von armen Leuten gesammelt, und sollen ein dem Sago ähnliches Mehl geben, was aber bei längerem Genusse Störung der Verdauung und Wassersucht herbeiführen soll. In der Türkei werden die jungen Sprösslinge, wie bei uns der Spargel, gegessen. Nach Fallopius Zeugnifs soll die Wurzel fett machen, weshalb sie in Egypten auch von den Frauenzimmern zu den Bädern gesetzt wird. Rosenstein liefs 14 Tage vor Einimpfung der Pocken ein Ptisane von dieser Wurzel trinken, um den Ausbruch böser Blattern zu verhüten. Von dieser Anwendung stammt der Name Pockenwurzel.

§. 121.

XV. Gattung. Ruscus Lin.
(Mäusedorn.)

Die zweihäusigen Blüthen treten aus der Blattfläche hervor. Die Blüthenhülle ist sechstheilig. In den männlichen trägt ein bauchiger Cylinder aus den verwachsenen Staubfäden gebildet, sechs Antheren. In den weiblichen ist der Cylinder nackt; der Fruchtknoten hat einen einfachen Griffel und Narbe. Die Beere ist rund, dreifächerig, zwei bis sechssaamig.

Ruscus aculeatus Lin.

(*Sturm* Deuts. Fl. I. tab. 41. *Schk.* Bot. Handb. tab. 340.)

Der stacheliche Mäusedorn ist in Italien und dem südlichen Frankreich an Hecken einheimisch. Der strauchartige Stengel ist sehr ästig, rund, grün und glatt. Die Blätter stehen sehr dicht, sind eiförmig, ganzrandig, lederartig, steif, mit einer dornigen Spitze. Auf diesen sitzen die kleinen, grünlichen Blüthen einzeln, von sehr kleinen, schuppigen Deckblättchen umgeben. Die Beere ist roth, zweisaamig.

Der Wurzelstock mit seinen zahlreichen, etwas fleischigen, weifsen Fasern ist die Radix Brusci

oder Rusci der Officinen. Getrocknet ist sie grünlichweifs, ohne Geruch, von fadem, kaum etwas scharf-bitterlichem Geschmack. Statt dieser Wurzel kommt wohl die von Asparagus officinalis vor.

Die Saamen sollen ein sehr gutes Caffeesurrogat sein, da sie beim Rösten ein eigenthümliches Aroma entwickeln. Doch fehlt ihnen der angenehme, kräftige Geschmack.

Ruscus Hypoglofsum Lin.

(*Schk.* l. c. tab. 340.)

Das Zungenkraut ist in Italien einheimisch. Der Strauch ist kleiner und weniger ästig. Die Blätter sind viel gröfser, länglich-lanzettförmig. Die kleinen Blüthen stehen ebenfalls auf der obern Seite; sie sind gestielt und mit einem länglichen Deckblatt bedeckt. Wir sahen dieses Deckblatt bald grofs und breit, bald viel kleiner, schmal und spitz, so dafs vielleicht hier zwei Arten verborgen liegen.

Die Blätter waren die Herba Uvulariae s. Bislinguae s. Bonifacii s. Lauri alexandrini; sie schmecken etwas adstringirend und sind jetzt ganz obsolet.

Die Wurzel von R. aculeatus soll auflösend und harntreibend, somit blutreinigend sein, und wurde, gleich den Beeren, früher gegen Wassersucht und Verstopfung der Eingeweide gebraucht. Sie gehörte unter die sogenannten fünf gröfseren eröffnenden Wurzeln. Das schleimig-adstringirende Kraut des R. Hypoglofsum wandte man ehemals häufig als Decoct zu Gurgelwassern bei Vorfällen und catarrhalischen Entzündungen des Zäpfchens oder der Mandeln an.

Anmerk. Aus den Beeren des stachelichen Mäusedorns bereitete man einen eingedickten Saft wider den Harnzwang. Die jungen Sprösslinge geniefst man in Italien mit Oel und Essig; sie sind bitterlicher als der Spargel und wirken auf den Stuhl.

§. 122.

Zu der zweiten Abtheilung dieser Familie gehört die

XVI. Gattung. Paris Lin.

(Einbeere.)

Die Blüthenhülle besteht aus vier äufseren und vier schmaleren inneren Blättchen. Acht Staubgefäfse, deren Antheren in der Mitte der zugespitzten Staubfäden ansitzen. Der Fruchtknoten ist vierseitig, vierfächrig, mit vier sitzenden Narben. Die Frucht ist eine vierfächerige, mehrsaamige Beere.

Paris quadrifolia Lin.

(H. G. Darst. III. 7.)

Die Einbeere wächst in Wäldern, wo sie im Frühlinge blüht.

Aus einer perennirenden, kriechenden, einfachen, gegliederten, blafsbraunen Wurzel steigt ein acht bis zwölf Zoll hoher, krautartiger, glatter Stengel auf, der an seiner Spitze vier kreuzweise entgegengesetzte Blätter trägt. Diese Blätter sind eiförmig, kurz zugespitzt, glatt und ganzrandig. Zwischen diesen Blättern erhebt sich ein einblüthiger, anderthalb bis zwei Zoll langer Blüthenstiel. Die Blüthenhülle ist grünlich gelb; die vier inneren Blättchen sind sehr schmal und linienförmig. Die reife Frucht ist eine dunkelblaue, glänzende, undeutlichviereckige, fast runde Beere von der Gröfse einer Erbse. Die Pflanze ist als narcotisch-giftig bekannt und weicht dadurch sehr von den übrigen Asparagaceen ab; es ist aber hierbei zu bemerken, dafs diese zweite Abtheilung der Familie aus verschiedenen Gründen auch als eine eigene betrachtet werden könnte.

Man benutzte früher die Wurzel, Blätter und Früchte, Radix, Herba et Baccae Paridis s. Solani quadrifolii oder Ulvae versae s. vulpini.

Die Pflanze kommt zuweilen auch mit fünf Blättern, und zehntheiliger Blüthenhülle vor.

Die Einbeere scheint wegen ihrer hervorstechenden Eigenschaften eine nähere Berücksichtigung in der Medicin wohl zu verdienen. (Vergl. Brandes Archiv, 11. Band.) Die frischen Blätter und Beeren besitzen einen sehr unangenehmen und betäubenden Geruch; die Wurzeln einen flüchtigen, beifsenden. Der Geschmack derselben ist ekelhaft. In der That hat man diesem Gewächse schon lange bedeutende Kräfte zugeschrieben. Es ist bekannt, dafs der Genufs auch dem Rindviehe, und selbst den Vögeln schädlich ist. Die Wurzel ist Brechenerregend; auch die Blätter wirken als ein scharfes, drastisches Purgirmittel. Kinder, welche die Beeren verzehrten, wurden tödtlich krank, bekamen Erbrechen und Convulsionen. Man wandte die Blätter ehemals in kleinen Gaben als schmerzstillendes, schweifstreibendes, giftwidriges Mittel an; nach Gesner soll es besonders ein Gegenmittel gegen Nux vomica sein. Die Wurzel verordnete man bei Kolik, Manie, Krämpfen und beim Keuchhusten. Zu ein bis zwei Scrupeln in Pulver wirkt sie als sicheres Brechmittel. Die Blätter legt man als Hausmittel auf torpide Geschwüre, so wie ihr Saft auch wohl bei chronischen Scheimflüssen der Augenlieder angewendet wurde, was jedoch Vorsicht erheischt.

§. 123.

Zu der dritten Abtheilung, den eigentlichen Asparagaceen, gehören folgende officinelle Pflanzen:

XVII. Gattung. Asparagus Lin. (Spargel.)

Die Blüthenhülle sechstheilig oder sechsspaltig, glokkenförmig, gefärbt. Sechs Staubgefäfse mit pfriemenförmigen, an der Basis der Abtheilungen ansitzenden Staubfäden und aufrechten Antheren. Der Fruchtknoten ist

dreiseitig, der Griffel fadenförmig, mit dreitheiliger Narbe. Die Beere ist rund, dreifächerig, sechssaamig. Die Blüthen sind zwitterig oder polygamisch, die Blüthenstiele gegliedert.

Asparagus officinalis Lin.

(H. G. Dar. VIII. 29.)

Der Spargel ist auf Sandboden am Seestrande einheimisch, und wird häufig cultivirt. Er blüht im Juni.

Die Wurzel besteht aus einem kurzen Wurzelstocke, der sich in einen Büschel langer, stielrunder, weifser Wurzelfasern auflöst. Aus dieser Wurzel steigen mehre krautartige, an drei Fufs hohe Stengel auf, die mit ihren regelmäfsig-ausgebreiteten Zweigen ein zierliches Bäumchen darstellen. Die Blätter stehen büschelförmig (zu sechs bis neun) in einseitigen Quirlen; sie sind borstenförmig, ungefähr einen Zoll lang und wie die ganze Pflanze, vollkommen glatt. Die kleinen, grünlich-gelben Blüthen sind polygamisch; sie stehen einzeln oder zu zwei in den Winkeln der Aeste und der Blätter. Die Blüthenstiele sind in der Mitte gegliedert; der obere Theil ist als das verengte Blumenrohr zu betrachten. Die männlichen Blüthen enthalten sechs Staubgefäfse, fast so lang als die Blüthenhülle, und ein verkümmertes Pistill. Die weiblichen sind um die Hälfte kleiner, und zeigen einen Fruchtknoten, dessen Griffel fast so lang ist als die Blüthenhülle, und sich in drei zurückgekrümmte Narben endigt. Die Frucht ist eine runde, scharlachrothe Beere mit schwarzen Saamen.

Die Wurzel war früher officinell, Radix Asparagi. Sie besteht aus den noch mit dem Wurzelstocke zusammenhangenden Fasern, welche im getrockneten Zustande weich, schwammig und von grauer Farbe erscheinen; sie ist ohne Geruch, von fadem, etwas süfslichen Geschmacke. Nach der Analyse von Dulong enthält sie einen schwach-bitteren Extractivstoff, ein eigenthümliches Harz, Zucker, Gummi, Eiweifs und salz- apfel- essig- und phosphorsaure Kali- und Kalksalze.

Die jungen Wurzeltriebe (turiones) sind die sogenannten Spargel. In diesen ist vorzugsweise der eigenthümliche, nähere Pflanzenbestandtheil, das Asparagin enthalten, der nach Dulong in der Wurzel fehlt. Ehemals waren auch die Früchte und Saamen, Baccae et Semina, officinell.

Anmerk. Was früher unter dem Namen Radix et Semen Corrudae vorkam, sind die Wurzeln und Früchte von Asp. acutifolius Lin.

Die getrockenete Wurzel wurde ehedem unter die fünf eröffnenden Wurzeln gerechnet. Sie ist schleimigbitter, und stand bei den älteren Aerzten als blutreinigendes, harntreibendes Mittel gegen Verstopfung der Eingeweide, Gelbsucht, Wassersucht und Steinkrankheiten in grofsem Ansehen. Auch dem Saamen, welcher während der Continentalsperre als Caffeesurrogat empfohlen wurde, schrieb man eine specifische Kraft auf die Urinabsonderung und die Sexualfunctionen zu. Man glaubte, dafs derselbe die verlorene Manneskraft wieder herzustellen im Stande sey. Mäfsig genossen, sind die jungen, unausgebildeten, im Frühjahre hervorschiefsenden Wurzeltriebe ein eben so gesundes als wohlschmeckendes Gericht. Sie enthalten zwar verhältnifsmäfsig wenig nährende Theile, aber etwas, die Verdauung beförderndes, mildes, excitirendes Wesen, wenn diese gute Eigenschaft nicht häufig durch die mitgenossene, geschmolzene Butter wieder aufgehoben würde. Die Alten leiteten von dem in den Spargeln enthaltenen sogenannten urinösen Salze die besonders die Geschlechtsfunction erregende Kraft dieses Gerichtes ab. Sie wirken nämlich specifisch auf den Harn, der in reichlicher Quantität abgesondert wird, und einen eigenthümlichen, unangenehmen Geruch erhält. Diese harntreibende Kraft ist so grofs, dafs ein übermäfsiger, lange Zeit fortgesetzter Genufs selbst entzündliche Reizung der Nieren und Blutharnen herbeiführen kann. Sie sind defshalb schon oft verdächtig gemacht worden. Boerhave behauptete, dafs der Genufs des Spargels die Rückkehr des Podagra beschleunige; Schulze und Bergius sahen Blutharnen darnach, und nach Quarin soll er die Anfälle des Bluthustens vermehren.

Anmerk. Spargel mit einer Feigenschnepfe (Motacilla ficedula L.) gehörten schon bei den Römern zu den gesuchtesten Leckereien.

§. 124.

XVIII. Gattung. Convallaria Lin. (Maiblume.)

Die Blüthenhülle ist glocken- oder röhrenförmig, sechsspaltig oder sechszähnig. Sechs Staubgefäfse stehen mit ihren pfriemenförmigen Staubfäden auf der Blüthenhülle; die Antheren sind aufrecht. Der Fruchtknoten ist dreiseitig; der Griffel trägt eine dreieckige Narbe. Die Beere ist rund, dreifächerig, dreisaamig.

Convallaria majalis Lin.
(Pl. med. tab. 43. H. III. 18.)

Die zierliche Maihlume, mit ihrem zweiblätterigen Schafte und den kleinen, glockenförmigen Blüthen in einfachen Trauben, ist so bekannt und beliebt, dafs sie keiner weiteren Beschreibung bedarf.

Die so angenehm duftenden Blumen, Flores Liliorum convallium genannt, verlieren durchs Trockenen ihren Geruch fast ganz, schmecken aber bitter und etwas scharf.

Der ätherische Geruch der frischen Maiblumen ist sehr belebend und nervenstärkend; sie enthalten aber auch eine eigenthümliche Schärfe, so dafs das Pulver Niesen erregt, wegen welcher Eigenschaft es häufig als errhinum benutzt wurde. Man schrieb ihm, so wie besonders dem destillirten Wasser, ehemals bedeutende Arzneikräfte in manichfachen Nervenkrankheiten, besonders des Kopfes, zu. Wurzel und Beeren, welche sehr bitter sind, rühmte man als specifisches Mittel gegen die Epilepsie. Nach Senkenberg sind die Beeren besonders nervenstärkend, und der China in dieser Beziehung zu vergleichen. Aufser dem Pulver und Wasser, brauchte man

früher in den Officinen den Spiritus, den Essig und die Conserva Liliorum Convallium.

§. 125.

Convallaria Polygonatum Lin.

Polygonatum anceps oder vulgare Aut.
(Pl. med. tab. 44. H. Get. D. III. 19.)

Die Weifswurz ist in schattigen Wäldern Deutschlands einheimisch, doch nicht gemein, wo sie mit der vorigen im Mai und Juni blüht.

Die Wurzel besteht aus einem horizontal-liegenden, weifsen, fleischigen, ungefähr fingerdicken, gegliederten Wurzelstocke, der an seiner Spitze einen einfachen, zweikantigen und gefurchten Stengel treibt. Die Blätter sind sitzend, zweireihig, oval, stumpflich, gerippt, glatt, unten graugrün. Die Blüthenstiele stehen einzeln und einfach in den Blattwinkeln. Die überhängenden Blüthen sind walzenförmig, glänzend weifs und gegen die stumpfen Abschnitte hin etwas grünlich gefärbt. Die Beeren sind blau.

Der oben beschriebene Wurzelstock ist unter dem Namen Radix Sigilli Salomonis officinell; er führt diesen Namen von den punctirten Eindrücken, die er an den Stellen zeigt, wo die Stengel abgefallen sind. Er ist getrocknet gelblich-weifs, ohne Geruch, von schleimig-süfslichem Geschmack.

Convallaria multiflora Lin.
(H. III. 20.)

Die vielblüthige Maiblume kommt viel häufiger, als die vorhergehende Art vor.

Der Stengel ist stielrund; die Blätter sind schmaler, mehr lanzettförmig; die Blüthenstiele tragen zwei bis drei kleinere Blüthen.

Beide Arten sind in ihren medicinischen Eigenschaften nicht wesentlich verschieden.

Die Beeren verursachen Erbrechen, und zu zwölf bis zwanzig Stück Purgiren. Man brauchte ehemals besonders die schleimige, etwas scharfe Wurzel zu Umschlägen als ein linderndes, erweichendes Mittel bei Contusionen und oberflächlichen Eitergeschwülsten. Das destillirte Wasser soll Flechten im Gesichte vertreiben, so wie das mit Rosenwasser vermischte Pulver in nördlichen Gegenden als Schminkmittel benutzt wird, wovon die Pflanze auch den Namen Schminkwurz hat. Wegen ihres Gehaltes an Schleim und Stärkemehl ist die Wurzel eßbar, und wird in nordischen Gegenden unter das Brod, als eine nützliche Zuthat, gemischt. In einigen Gegenden ißt man die jüngeren Sprossen wie bei uns den Spargel.

§. 126.

XIX. Gattung. Dracaena Lin.

(Drachenbaum.)

Die Blüthenhülle ist röhren- oder trichterförmig, sechstheilig, mit sich zurückschlagenden Abschnitten. Sechs Staubgefäße mit breiten, nach der Spitze verschmälerten Staubfäden, die an der Basis der Blüthenhülle ansitzen. Die Antheren sind aufliegend (versatiles), mit pfeilförmiger Basis. Der Fruchtknoten ist dreifächerig; der Griffel trägt eine abgestutzte, undeutlich-dreiseitige Narbe. Die Beeren sind fleischig, drei- oft aber auch nur einsaamig. Die Saamen sind rund. Der Embryo liegt an der Seite eines hornartigen Eiweißkörpers. (Baumartige Gewächse, im Habitus den Palmen ähnlich).*)

*) Diese Gattung ist außerordentlich nahe mit Asparagus und Convallaria verwandt, von denen sie sich mehr durch den abweichenden Habitus ihrer Arten, als durch Verschiedenheit im Bau der Blüthe und Frucht unterscheidet.

Dracaena Draco Lin.

(Pl. med. tab. 41. 42. H. IX. 2.)

Der Drachenbaum ist auf den Canarischen Inseln einheimisch.

Der Stamm bleibt bis zum mittleren Alter einfach, erreicht aber öfter schon in diesem eine Höhe von 40 bis 50 Fufs. Später wird er ästig und die Aeste gegliedert. Der uralte Drachenbaum bei Orotowa hat eine Dicke von 45 Fufs im Umfange. Die Blätter sind schwerdtförmig, sehr lang, in eine steife Spitze endigend, dick, lederartig und ganz glatt; sie sind aufrecht-abstehend, oder bei einer Spielart mit schmaleren Blättern, überhängend. Die Blüthen bilden grofse, ästige Rispen an den Spitzen der Aeste. Die Blüthenstielchen haben einen Absatz, (wie bei Asparagus). Die Blüthenhülle ist tief sechstheilig, weifs, mit röthlichen Mittelnerven; sie ist bei Nacht geöffnet, so dafs sich die Abschnitte zurückrollen, bei Tage aber geschlossen. Die Staubgefäfse sind fast so lang als die Blüthenhülle. Die Früchte sind bei der Reife fleischig-saftige, gelblich-rothe Beeren von der Gröfse kleiner Kirschen, und enthalten einen weifsen, sehr harten, kugelrunden Saamen von der Gröfse einer grofsen Erbse.

Aus dem Stamme des Baumes tritt ein rothes Harz hervor, welches eine Sorte des sogenannten Drachenblutes, Sanguis draconis, darstellt, und früher häufig auf den Canarischen Inseln gesammelt wurde. Man glaubt, dafs es die jetzt seltenere Sorte sey, welche in kuchenförmigen Stücken vorkommt, (Sanguis draconis in placentis), und sich, wenn sie ächt ist, durch eine sehr schöne Farbe auszeichnet. Nach Hrn. Prof. Melander enthält diese Sorte einen eigenthümlichen, rothen Färbestoff, der sich in seinem chemischen Verhalten den Pflanzenalkaloiden nähert, und den er Draconin nennt. (Man sehe über das Drachenblut die folgende Familie, und die Act. Acad. Nat. C., Vol. XIII. — Berl. Jahrb. der Pharm. Jahrg. 26.)

§. 127.

XI. FAMILIE. PALMEN, PALMAE Juss.

Die Palmen bilden eine der schönsten und ausgezeichnetesten Familien des Gewächsreiches, die fast ausschliefslich den heifsen Zonen angehört, so dafs unser Europa an seinen südlichsten Grenzen in Chamaerops humilis nur Einen Repräsentanten besitzt.

Die Wurzel der Palmen besteht aus zahlreichen, einfachen, starken Fasern, die oft tief in die Erde dringen. Der Stamm ist bei den meisten grofs und ansehnlich, fast immer einfach und von gleicher Dicke, oder nach oben verdickt; er ist statt der Rinde mit der stehenbleibenden Basis der Blattstiele, und aufserdem mit starken Fasern oder Schuppen oder Stacheln besetzt. Im Innern zeigt dieser Stamm die eigenthümliche Bildung des monokotyledonischen Holzes, nemlich zerstreut aufsteigende Gefäfsbündel, und die nach der Peripherie gehende Verholzung. Die Blätter entspringen aus einer Endknospe*) an der Spitze, sind gewöhnlich sehr grofs, fiedrig oder fächerförmig-zertheilt, doch nicht wirklich zusammengesetzt; sie umfassen mit der Basis des Blattstiels den Stamm. Die Blüthen stehen zwischen diesen Blättern in einfachen oder häufiger ästigen, und sehr reichblüthigen Kolben (oder Trauben), die aus einer oder gewöhnlich aus zwei klappenförmigen, häutigen oder lederartigen Scheiden (spathae) hervortreten; sie sind klein, zwitterig oder getrennten Geschlechts. Die Blüthenhülle ist sechstheilig, regelmäfsig, mit drei äufseren (dem Kelch) und drei inneren Abtheilungen (der Blumenkrone) versehen. Staubgefäfse sind gewöhnlich sechs, seltener drei, am Grunde dieser Blüthenhülle ansitzend. Der Fruchtknoten ist einfach und dreifächerig oder es sind drei Fruchtknoten mit eben so vielen Narben

*) Man könnte den Palmenstamm als einen verlängerten Wurzelstock, (Rhizoma) betrachten, der nur Wurzelblätter, und an seiner Spitze eine einzige Blüthenknospe entwickelt.

vorhanden. Die Früchte sind fleischige oder trockene und faserige Beeren oder Steinfrüchte (drupae siccae), durch Verkümmerung gewöhnlich einfächerig und einsaamig. Diese Früchte sind oft klein, oft aber von ungeheurer Gröfse. Die Saamen bestehen aus einem festen, oft hornartigen Eiweifskörper, der zuweilen in der Mitte hohl erscheint. Der Embryo liegt horizontal an dessen Seite eingebettet.

Die Palmen erreichen oft eine Höhe von 100 Fufs und darüber, und ein Alter von 300 Jahren. Mehre der kleineren, gleichsam grasartigen Palmen entdeckte zuerst Herr von Martius, der sich jetzt überhaupt die gröfsten Verdienste um diese schöne Familie erworben. (*Martius* Palmarum Familia denuo illustr. — *Ejusd.* Genera et Species Palmarum.)

Von der Verwandtschaft der Palmen mit den Gräsern ist schon die Rede gewesen. Wir stellen sie lieber an die Spitze dieser zweiten Reihe der Monokotyledonischen Pflanzen, weil sich die Familie so recht schön an die Gattung Dracaena anschliefst. Auffallend ist auch die Verwandtschaft mit den Cycadeen, die wir aber als Dikotyledonen, wiewohl ungern, höher stellen müssen.

§. 128.

Die ausgezeichnete und zum Theil grofsartige Familie der Palmen verleihet der Vegetation der Tropenländer vorzugsweise einen eigenthümlichen Character. Wie sie der Landschaft zur Zierde gereichen, so stehen sie oft mit dem Menschengeschlechte durch ihre nahrhaften Bestandtheile in der innigsten und wichtigsten Beziehung. Der einzige Reichthum mancher Bewohner der Inseln des grofsen Oceans und auch eines Theiles des Festlandes, besteht mitunter in einer Anzahl solcher Bäume, von denen ihr Leben und ihre angenehme Existenz abhängt, indem sie nicht nur die Nahrung, sondern auch eine Menge anderer nothwendiger Bedürfnisse daraus ziehen.

Die Palmen haben in ihren Eigenschaften eine grofse Uebereinstimmung. Fast alle baumartigen, etwa Areca Catechu ausgenommen, enthalten in dem Marke der Stämme ein feines, reichliches Satzmehl, den Sago, von dem später die Rede ist.

Der sogenannte Palmwein wird aus den Blüthenstielen (den Kolben) mehrer Arten gewonnen. Er besteht aus einer hellen, süfsen Flüssigkeit, die entweder frisch getrunken, oder durch Gährung zu wirklichem Wein gemacht wird. Durch Eindicken kann man eine Art Zucker daraus darstellen, der auch zur Rum- und Arrak-Bereitung benutzt wird. Mit Recht findet man in diesen Eigenschaften des Palmsaftes eine Bestätigung derjenigen Verwandtschaft mit den Gräsern, welche wie bereits angeführt, auch die äufsere Form der kleineren, wirklich mehr grasartigen verräth. Die Blüthenkolben von Arengha saccharifera, Sagus vinifera, Coeos nucifera, Sagus Rumphii und Elais Guineensis werden am gewöhnlichsten zur Bereitung dieses weinartigen Getränkes benutzt.

Die unentwickelten oberen Blätter vieler Palmen werden als Palmkohl häufig genossen, besonders von Areea oleraeea. Derselbe soll wie Artischoken schmecken; er ist sehr zart, fein, wohlschmeckend und erfrischend.

Wie vortrefflich die Datteln und die Kokosnüsse sind, ist hinlänglich bekannt, gleich der Wichtigkeit besonders der letzten, welche nebst dem Brodfruchtbaume in ihrer Heimath unentbehrlich sind. Aber auch mehre andere Palmen geben geniefsbare Früchte.

Aus den Früchten der Elais Guineensis bereitet man das Palmöl, welches von Salbenconsistenz und gelblich ist, angenehm riecht und schmeckt; es enthält 31 Theile Talg und 69 Th. Oel. Die Saamen von Cocos nucifera, butyraeca und anderen sind ebenfalls reich an fettem Oele. Dieses bildet in der jungen Frucht mit Eiweifs die bekannte milchige, sehr beliebte und erfrischende Flüssigkeit, die später zum festen Eiweifskörper vertrocknet. Aus Ceroxylon andicola gewinnt man eine eigenthümliche Art Wachs. (*Bonastre* Journ. de Pharmaeie. XV.)

Dagegen sind die Früchte vieler Palmen sehr adstringirend oder selbst bedeutend scharf, wie dies in hohem Grade bei Caryota urens der Fall ist.

§. 129.

Man theilt die Familie nach den Blättern in zwei Abtheilungen:

1) Palmen mit fiedrig-zertheilten Blättern.
2) Palmen mit fächerförmig-zertheilten Blättern.

Aus der ersten Abtheilung nehmen wir die folgenden Gattungen auf:

XX. Gattung. Calamus Lin.

(Rotang.)

Die Blüthen sind zwitterig oder zweihäusig, vor dem Aufblühen von einer Scheide umgeben. Die äufsere Blüthenhülle (der Kelch) ist dreizahnig und ausdauernd. Die innere Blüthenhülle ist tief dreitheilig. In den männlichen Blüthen sind sechs Staubgefäfse mit am Grunde verwachsenen Staubfäden und aufliegenden Antheren; der Fruchtknoten ist unausgebildet. In den weiblichen Blüthen ist ein eiförmiger Fruchtknoten mit drei Eichen, von den verwachsenen unfruchtbaren Staubfäden umgeben; die Narbe ist dreieckig oder dreitheilig. Die ein- oder wenigsaamige Beere ist mit rückwärts dachziegelförmig übereinander liegenden Schuppen bedeckt. Der Saamen ist aufrecht, mit einem fleischigen Mantel (arillus) und einem an der Basis ausgehöhlten Nabel versehen. Der Embryo liegt am Grunde in einem festen oder zerhackten Eiweifskörper, (albumen ruminatum.)

Calamus Draco Willd.

(Pl. med. tab. 39. 40.)

Die Drachenblut-Palme ist in dem Innern von Sumatra einheimisch.

Alle hierher gehörigen Arten sind rohrartige, geglicderte, verhältnifsmäfsig sehr dünne, aber ausgezeichnet lange

Gewächse, die sogar nach Rumph eine Länge von 1800 Fuſs erreichen können, und an anderen Stämmen mit ihren einfachen, stachlichen Ranken aufsteigen. Bei der hier zu beschreibenden Art ist der Stamm dicker, aber kürzer, und mit zahlreichen, anliegenden Stacheln besetzt. Die Blattstiele sind ebenfalls mit Stacheln bewaffnet. Die Blätter sind gefiedert, mit abwechselnd stehenden, lanzettförmigen, spitzen, dreinervigen, am Rande und am Mittelnerven mit kleinen Stacheln besetzten Fiederblättchen, die einen Fuſs in der Länge und sechs Linien in der Breite messen. Die Blüthen dieser Art sind noch nicht genau bekannt; ohne Zweifel sind sie denen der übrigen Arten sehr ähnlich. Die Frucht ist eine eiförmige, stumpfzugespitzte, einfächerige Beere von der Gröfse einer Haselnuſs, mit rückwärts übereinander liegenden Schuppen, zwischen denen ein rothes Harz hervortritt. Die Schuppe selbst und der Mantel enthalten kein Harz. Auch geben nicht alle die naheverwandten Arten dieses Harz, wie man oft fälschlich angegeben findet.

Man sammelt in Sumatra dieses Harz, durch Abreiben oder Auskochen der Früchte, und der gröfste Theil des Drachenblutes, Sanguis draconis, welches gegenwärtig im Handel ist, kommt von dieser Palme.

Wir erhalten dieses ostindische Drachenblut entweder in kleineren oder in gröfseren Stückchen von dem Umfange einer Pflaume, oder in Gestalt kleiner Stengelchen, die in Palmblätter eingewickelt und mit spanischem Rohr (dem Stengel dieser Palmen-Arten) umbunden sind; die kleinen oder gröfseren Stücke heifsen: Sanguis draconis in graris s. in lachrymis, die Stengelchen Sanguis draconis in baculis. Von dem Drachenblute in Kuchen ist schon pag. 202 die Rede gewesen. Was man Sanguis draconis in tabulis nennt, ist ein künstliches Gemisch aus gemeinem Harze, was unsere Droguisten oft ganz ohne Drachenblut verfertigen. Gutes Drachenblut muſs trocken, spröde, und im Innern von reiner, hochrother Farbe seyn; es löst

sich vollkommen in Weingeist, ist in Wasser unlöslich und verbreitet beim Verbrennen einen angenehmen Geruch. Das beste Zeichen der Güte ist die reine, schönrothe Farbe, die wohl von der verschiedenen Bereitungsart abhängt. Die gute Waare ist gegenwärtig eine Seltenheit geworden. Sehr zu wünschen wäre eine vergleichende Untersuchung der verschiedenen Sorten, wozu wir aus Orotawa das Harz der Dracaena zu erhalten hoffen. Ob wirklich, wie man angegeben findet, eine Sorte des Drachenbluts von Pterocarpus Draco gewonnen wird, bedarf noch der näheren Bestätigung, und scheint uns sehr zweifelhaft.

Anmerk. Die übrigen Arten von Calamus sind wegen ihres zähen und biegsamen Holzes für manche technische Zwecke sehr nützlich, und unter dem Namen des Spanischen Rohres bekannt.

§. 130.

Man schrieb dem Drachenblute früher sehr viele Kräfte zu, besonders lobte man es als adstringirendes, stärkendes und stiptisches Mittel. Die alten Aerzte wandten es bei Durchfällen, bei Blutflüssen und anderen profusen Absonderungskrankheiten, hauptsächlich in Pulverform an; äufserlich als reinigendes und eine gute Eiterung beförderndes Mittel bei Geschwüren und Wunden. Obgleich man dem Drachenblute, vermöge seiner Bestandtheile, nicht alle Kraft absprechen kann, so leidet es doch keinen Zweifel, dafs die Arzneikunde bessere Mittel zu demselben Zwecke verwenden kann. Vorzüglich schickt es sich aber, auch der schönen rosenrothen Farbe wegen, als Zusatz zu Zahnpulvern und Zahnlatwergen, welche das Zahnfleisch zu stärken und das erschlaffte, scorbutische zu adstringiren bestimmt sind.

Anmerk. Die alten Griechen kannten dieses Harz unter dem Namen des Zinobers, Κιννάβαρις, cinnabaris. Dieser Name ist nachher durch Misbrauch auf unseren mineralischen Zinnober gekommen, welcher bei den Griechen Minium hiefs. Durch gleichen Misbrauch hat man ebenfalls den letzten Namen dem rothen Bleioxyd gegeben.

Schon Dioscorides verwarf den zu seiner Zeit noch vorgebrachten Glauben, als sey jenes Harz, diese damals so wichtige Substanz, das getrocknete Blut eines Drachen.

§. 131.

XXI. Gattung. Phönix Lin.
(Dattelpalme.)

Die Blüthen sind zweihäusig, sitzen ohne Stielchen auf sehr ästigen Kolben mit einfacher Scheide. Der Kelch ist dreizahnig, die Blumenkrone dreiblätterig. In der männlichen sind sechs, seltener drei Staubgefäfse. In der weiblichen sind drei Fruchtknoten, von denen aber fast immer zwei fehlschlagen; die Griffel sind sehr kurz, die Narben hakenförmig gekrümmt. Die Frucht ist eine einsaamige, fleischige Beere. Der Saamen hat eine Längsfurche. Der Embryo liegt auf dem Rücken des Saamens im hornartigen Eiweifskörper.

Phönix dactilifera Lin.
(Pl. med. tab. 37.)

Die Dattelpalme ist im nördlichen Afrika und östlichen Asien einheimisch; am besten gedeiht sie am persischen Meerbusen.

Der Stamm wird an der cultivirten Palme vierzig bis fünfzig Fufs hoch, ist gerade, aber von den vorspringenden Stellen der abgefallenen Blattstiele höckerig. Die gefiederten Blätter sind sehr grofs, an 10 Fufs lang; die Fiederblättchen sind lanzettförmig, zusammengefaltet, in eine steife Spitze auslaufend; die untersten sehr verkürzt, dreiseitigen Stacheln ähnlich. Die männlichen Pflanzen entwickeln zwischen diesen Blättern grofse, ästige Blüthenkolben, von einfachen, auf einer Seite sich öffnenden Scheiden umgeben. Diese Blüthen, deren Kämpfer an 12,000 an einem Kolben zählte, sind klein, blafsgelb; der Kelch ist in drei stumpfe Zähne gespalten. Die Blumenblättchen sind gröfser als bei den weiblichen Blüthen. Die sechs Staubbeutel stehen auf sehr kurzen Trägern.

Die Kolben der weiblichen Pflanzen sind weniger ästig; der Kelch ist in drei breitere, stumpfe Abschnitte gespalten, wie sie an der Frucht noch sichtbar sind. Von den drei rundlichen, glatten Fruchtknoten bildet sich gewöhnlich nur einer aus. Die Früchte sind ovale, stumpfe, fleischige, etwas faserige Beeren, wenig gröfser als unsere Pflaumen. Sie sind bei der Reife theils mehr gelb, theils braunroth oder mehr hochroth gefärbt. In diesen Früchten liegt von einer durchsichtigen, sehr zarten Innenhaut der Frucht (endocarpium) umgeben, ein walzenförmiger, auf einer Seite gefurchter Saamen, dessen hornartiger Eiweifskörper innen eine blafs bläulich-graue Farbe zeigt.

Diese Früchte sind die bekannten Datteln, Dactili, Tragemata. Man zieht die gröfseren Alexandrinischen Datteln den kleineren mehr gelben Barbarischen vor; sie zeichnen sich besonders durch ihr sehr süfses, weiches, weinartig schmeckendes, klebriges Fleisch aus.

Es ist bekannt, und bereits oben angedeutet, wie wichtig die Datteln in ihrer Heimath, namentlich in Arabien, Persien und Egypten als Nahrungsmittel sind, da sie dort dem Menschen in der Wüste beinahe unentbehrlich geworden. In Europa reifen die Früchte niemals vollkommen. Auch in den Arzneischatz hatten sie die älteren Aerzte als ein nährendes, einhüllendes, besänftigendes und erweichendes Mittel aufgenommen. Man mischte sie unter die Brustkräuter, um bei Catarrhen der Lungen den Auswurf zu befördern. Wenn die Datteln auch in dieser Hinsicht die Absicht erfüllen mögen, so besitzen wir doch andere, eben so kräftige Mittel, die dabei auch nicht so leicht dem Verderben ausgesetzt sind.

Ueber den verschiedenen Gebrauch der Datteln in ihrem Vaterlande sehe man Kämpfer's amoenitates exot. tom. 1. 2, so wie auch J. C. F. Graumüller's fleifsig gearbeitetes Handbuch der med. Botanik (Eisenberg 1818) im 5. Bande, pag. 192, und Steph. Franz Geoffroy's Abhandlung von der mat. medica, 2. Theil: von den ausländischen Pflanzen, Leipzig 1761, pag. 449. Man geniefst die Datteln frisch, getrocknet und eingemacht

(Caryotae); auch können sie zu Mehl vermahlen werden. Der ausgepreſste Saft dient zum Syrup; gegohren wird Wein, Brandtwein, auch Essig daraus bereitet. Aus dem Stamme wird Palmwein gewonnen, der sich aber nur 24 Stunden hält. Das weiche Mark ist ein Leckerbissen; die jungen Blätter dienen gekocht zum Gemüse.

Anmerk. Die Datteln kamen auch zu dem in alten Zeiten berühmten Decoctum pectorale, Syrupus de Hyssopo, S. resumtivus, Species diathamaron Nicolai, Looch sanum et expertum, und Electuarium diaphoenicum, welches Mesue das Gesundheitsmittel nennt. Solenander rühmt die Datteln, um damit das Podagra zu curiren. Riverius verordnete denjenigen verbrannte Dattelkerne, welche den Urin nicht halten können; nach Forest befördert das Pulver derselben die Geburt.

§. 132.

XXII. Gattung. Areca Lin. (Areca-Palme.)

Die Blüthen sind einhäusig, auf ästigen Kolben mit ein- oder zweiklappiger Scheide. Der Kelch ist dreitheilig; die Blumenkrone besteht aus drei Blättchen. In den männlichen Blüthen sind sechs Staubgefäfse, deren Staubfäden an der Basis in einen Ring verwachsen sind, der den unfruchtbaren Fruchtknoten umgiebt. In dem weiblichen ist ein eiförmiger Fruchtknoten von einem sechszahnigen Ringe (den verwachsenen sterilen Staubfäden) umgeben; der Griffel ist dreitheilig. Die Frucht ist eine bei der Reife trokkene und faserige, einsaamige Beere. Der Saamen hat einen verworrenen Eiweifskörper (albumen ruminatum).

Areca Catechu Lin.

(Pl. med. tab. 38. H. VII. 35.)

Die Catechu-Palme ist in ganz Ostindien, vorzugsweise aber in Coromandel und Malabar einheimisch.

Der Stamm ist einfach, gerade, geringelt, an dreifsig bis vierzig Fufs hoch. Die Blätter sind gefiedert-zertheilt, an fünfzehn Fufs lang; der Blattstiel ist eckig, glatt; die Fiederblättchen sind gerippt und gefaltet, theils spitz, theils abgebifsen. Die grofsen, ästigen Kolben kommen aus einer einklappigen, hinfälligen Scheide hervor. Die Blüthen sind klein, gelblich-weifs. Die männlichen nehmen die Spitze der Kolben ein; der Kelch ist klein, dreitheilig; die Blumenkrone besteht aus drei eirundlichen Blättchen; die Antheren sind pfeilförmig, gelb. Die weiblichen Blüthen sitzen einzeln an den unteren Theilen des Kolbens; die Abtheilungen des Kelchs und der Blumenkrone sind gleich grofs. Die Frucht ist eine eiförmige, glatte, bei der Reife trockene und faserige Beere, von der Gröfse einer Dattel; ihre Farbe geht von gelb in grau über. Der Saamen ist eiförmig, an der Basis abgeplattet; unter der dünnen Saamenschaale liegt ein fester, weifser, braun-marmorirter Eiweifskörper.

Durch Auskochen der Früchte und Abdampfen des Extracts bis zum Trockenen soll, nach dem Berichte von Heine, eine Sorte des officinellen Catechu seu Terra Japonica gewonnen werden. Der erste Auszug soll ein dunkelbraunes, mit fremdartigen Theilen verunreinigtes, aber sehr adstringirendes Extract, Cassu genannt, liefern; die zweite Auskochung soll eine mehr gelblichbraune, erdige und wenig adstringirende Sorte (Coury) geben. Wahrscheinlich ist die erste als Catechu von Bombay im Handel; vielleicht kann auch die letzte als das erdige, falsche Catechu betrachtet werden, wovor in unserer neuen Preufsischen Pharmacopoe gewarnt wird. Nach Davy enthält die genannte Sorte Gerbestoff (eisengrünenden) 54, 5. Extractivstoff 34. Gummi 6,5, mit Kalk, Alaunerde und Sand. (Ueber Catechu sehe man ferner bei Nauclea Gambir und Acacia Catechu nach.)

Wichtiger sind die Früchte dieser Palme für die Indier, als eine Hauptingredienz des bekannten Betels. Die Arecanüsse werden nämlich mit Betelpfefferblättern umwickelt, und mit etwas Kalk versetzt, in Ostindien gekaut, wo sie, als unentbehrliches Gewohnheitsmittel,

zum Theil zur Beförderung der Verdauung benutzt werden. Die Zähne werden aber dadurch sehr angegriffen. (S. bei Piper.)

§. 133.

XXIII. Gattung. Sagus Rumph. Lam. Mart. (Sagopalme.)

Die Blüthen sind einhäusig, so dafs sich die männlichen und weiblichen Blüthen auf denselben Kolben finden. Die Kolben sind mit mehren unvollständigen Scheiden bekleidet; die männlichen Blüthen bestehen aus einem glockenförmigen, dreizahnigen Kelche und einer dreiblätterigen Blumenkrone mit sechs bis zwölf Staubfäden und aufrechten Antheren. Bei den weiblichen ist die Blumenkrone glockenförmig, dreispaltig; der Fruchtknoten hat drei Narben; die Frucht ist eine trockene, einsaamige, mit würfelförmigen Schuppen bedeckte Beere; der Eiweifskörper des Saamen ist zerhakt (verworren, ruminatum); der Embryo liegt an der Seite oberhalb der Nabelgrube.

Sagus Raphia Lam.

Metroxylon viniferum Spr.

(Pal. Beauv. Fl. d'Oware tab. 44. s.)

Die Weinpalme ist in Afrika und auch in Malabar (nach Poiret) an den Ufern der Flüsse einheimisch. Sie hat einen geraden, aufrechten, einfachen Stamm von mittlerer Höhe. Die zahlreichen Blätter an der Spitze sind überhängend, gefiedert, über sechs Fufs lang, und wie der Blattstiel mit vielen kleinen Stacheln bewaffnet. Zwischen diesen Blättern kommen die grofsen, sehr ästigen Blüthenkolben hervor. Die Aeste theilen sich wieder in zahlreiche, ungleiche, dicht beisammen stehende Aestchen; jedes derselben ist mit zwei bis drei kurzen, keilförmigen, abgestutzten Scheiden versehen. Die Blüthen sitzen seitlich an diesen Aesten, und sind am Grunde von einer kreisförmigen, lederartigen, glatten, gelben Schuppe umgeben; diese

Schuppen bedecken dachziegelförmig die Aeste. Die männlichen Blüthen, welche die Spitze des Kolbens einnehmen, fallen bei der Fruchtreife ab. Die Früchte bilden eine gedrängte Rispe; die Beeren sind oval oder länglich, mit ovalen, stumpfen, rückwärts-dachziegelförmig übereinander liegenden, glänzenden Schuppen bedeckt. Der Saamen ist oval, grubig und höckerig. Dict. des scienc. nat. V. 47. (Nach Sprengel sind die Früchte gefurcht.)

Sagus Rumphii Willd.

Metroxylon Sagus Spr., Koenig.

(Rumph Herb. Amb. I. tab. 17. 18.)

Die Rumphische Sagopalme ist auf den Ostindischen Inseln, besonders auf den Molukken einheimisch und wird dort auch cultivirt. Nach Rumph bildet diese Palme auf Ceram auf sumpfigem Boden ganze Waldungen.

Der Stamm wird dreifsig Fufs hoch und so dick, dafs ihn ein Mann nicht umfassen kann. Das feste Holz in der Peripherie ist kaum zwei Finger dick, der ganze Innenraum dagegen mit weifsem, mehligem Marke erfüllt. Die gefiederten Blätter sind aufrecht, an 20 Fufs lang, und an dem älteren Baume nur am Grunde stachelich. Die Blüthen und Früchte kommen nur an dem alten Stamme hervor, und der Baum, der einmal Früchte gebracht, stirbt dann ab; in diesem Zeitpunkte fehlt das Mark im Innern des Stammes. Die wiederholt-zweizeilig ästigen Blüthenkolben werden nach Rumph an zehn Fufs lang; die Aeste sind mit schwachen Stacheln und röthlichen, wolligen Schuppen besetzt. Rumph vergleicht diese ästigen Kolben mit weifsem Korall. Die Früchte sind rund oder mehr eiförmig, von der Gröfse eines Hühnereies, schuppig, bei der Reife gelb, oben und unten etwas eingedrückt; sie enthalten einen runden, auf zwei Seiten gefurchten, bei der Reife schwarzen und steinharten Saamen. (Rumph l. c.)

Von diesen beiden Palmen wird vorzugsweise der Sago gewonnen. Es geben aber auch viele andere Palmen und die früher erwähnten Cycas-Arten dieses Satzmehl, bei denen es sich leicht von den faserigen und un-

genieſsbaren Bestandtheilen trennen läſst. So bereitet man dies feine Satzmehl ebenfalls häufig aus Sagus farinifera, S. pedunculata, Phönix farinifera, Arengha saccharifera, Borassus gomutus, B. flabelliformis, Caryota urens und anderen. Die Gattungen Cycas und Zamia liefern einen schlechteren Sago.

Man fällt die Stämme, wenn die Blätter durch einen hervortretenden, weiſsen Staub ihre Reife verrathen, spaltet sie und nimmt das weiſse Mark heraus. Dieses wird jetzt auf groſse Siebe, aus den Fasern der Cocospalme verfertigt, gebracht, und mit vielem Wasser das Satzmehl von dem faserigen Theile abgeschlemmt. Das so erhaltene Satzmehl ist ganz weiſs. Indem man hierauf das etwas abgetrocknete Satzmehl durch eigene durchlöcherte Gefäſse drückt, entsteht die körnige Form des Sago's, unter der wir ihn in Europa kennen. Man unterscheidet rothen und weissen Sago; die röthliche Farbe soll erst durch das Trockenen entstehen. Früher kannte man bloſs den rothen Sago; gegenwärtig bereitet man besonders auf Sumatra sehr schönen, weiſsen Sago. Aechter Sago giebt mit Wasser gekocht eine schleimigt-gallertartige Flüssigkeit; die Körner bleiben dabei ganz, und werden durchscheinend, wodurch sich der wahre Sago von dem falschen, aus Kartoffelstärke nachgekünsteltem, unterscheidet. Aufserdem hat man besonders darauf zu sehen, dafs der Sago nicht unrein, und frei von allem unangenehmen und dumpfen Geruche sey. Chemisch betrachtet, ist wohl der Sago von einem, im feuchten Zustande gekörnten und stark ausgetrocknetem Stärkemehle nicht verschieden.

Der Sago, welcher seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts in Europa bekannter geworden ist, gehört unter die zartesten, einfachsten und leicht verdaulichsten Nahrungsmittel, die neben der bedeutenden, restaurirenden Kraft auch einen feinen Wohlgeschmack besitzen. Die Indianer backen daraus eine Art Brod, das nach Rumph aber sehr schlecht von Geschmack seyn soll. Als Arzneimittel läſst sich der Sago mit Vortheil diätetisch da anwenden, wo nach lang-

wierigen Krankheiten oder anderen Schwächungen der Vegetation und der Säftemasse, eine Restauration nothwendig wird. Er leistet alsdann als solide, reizlose, leicht assimilirbare, kräftige Nahrung, die zugleich sich angenehm nehmen läfst, die besten Dienste. Als Surrogat kann man den Graupenschleim oder den Reis benutzen.

§. 134.

Dritte Reihe

der

Monokotyledonischen Pflanzen.

Plantae monocotyledoneae germine infero.

Die Staubgefäfse entweder auf der mit dem Fruchtknoten verwachsenen Blüthenhülle, oder unmittelbar auf einem mit der Narbe verwachsenen Träger.

Hierher gehören folgende natürliche Familien: Dioscoreae R. Br., Hydrocharideae Juss., Nymphaeaceae R., Narcisseae R., Bromeliaceae (germine infero), Haemadoraceae R. Br., Irideae Juss., Scitamineae Lin., Musaceae Juss., Orchideae Juss., Balanophoreae R., Rhizantheae Bl. (?)

Die Dioscoreen, die man als Asparageen mit unterem Fruchtknoten betrachten mufs, besitzen in Deutschland nur einen Repräsentanten an Tamus communis.

Es sey uns erlaubt, hier der wichtigen Gruppe der Dioscoreen Br. um so mehr zu gedenken, als auch bei mehren derselben der reichliche Gehalt an wohlschmeckendem Satzmehl, trotz des im frischen Zustande heftig wirkenden, oft scharf-narcotischen Princips, die Wurzeln zu einem wichtigen Nahrungsmittel macht. Selbst der Europäische Tamus communis hat eine Wurzel, die sich zur Speise eignet, sobald ihr die bittere Schärfe entzogen ist, welche sie

früher als radix Bryoniae nigrae officinell machte. Die jungen Sprossen kann man gleich den Spargeln essen. Weit umfassender ist aber der Gebrauch der Yamswurzeln, welche von mehren in Amerika, den Südseeinseln, Malabar, Japan, etc. angebauten, mit knolligen Wurzeln versehenen Arten der Gattung Dioscorea herstammen, und bei manchen Völkern die Stelle des Getraides fast einzig vertreten. Dahin gehört D. sativa, bulbifera und alata. Acht Unzen frischer Wurzeln enthalten nach Süersen 2 Unzen Stärkemehl und 2 Drachmen Schleim nebst fünf Unzen Wasser. Der scharfe Stoff mufs aber vorher durch Auswässern oder Rösten entfernt werden.

Zu den Nymphäaeeen gehört unter andern unsere schöne, weifse Seerose, Nymphaea alba, deren starke, kriechende Wurzel ehemals in der Medicin als adstringirendes Arzneimittel angewendet wurde.

Die Hydrocharideen entsprechen den Alismaceen der vorhergehenden Reihe.

Die Bromelien besitzen in Bromelia Ananas die Mutterpflanze der trefflichen Frucht gleiches Namens, welche durch Feinheit des Geschmackes und Geruches zu den köstlichsten Erzeugnissen des Pflanzenreichs gehört.

Bei den Hämadoreen, den nahen Verwandten der Irideen, haben wir nichts zu bemerken.

Die Bananen (Musa paradisiaea et sapientum) sind als vorzügliche Nahrungsmittel für die heifsen Zonen von der höchsten Wichtigkeit. Es scheint diese köstliche, fleischige Pisang-Frucht fast eine durch Cultur erzeugte und fortgepflanzte Monstrosität zu seyn, da weder der Saamen noch die Saamenfächer ausgebildet werden. (De Candolle.)

Die Balanophoreen bilden eine kleine, merkwürdige Familie parasitischer Pflanzen. Es sind gleichsam nackte Aroideen-Kolben, ohne Blätter und oft ohne Scheiden. Hierher gehört das Cynomorium coccineum, ein seltsames, schwammähnliches Gewächs, was auch ehemals unter dem Namen Fungus melitensis in den Arzneischatz aufgenommen war.

Die Rhizantheen wollen wir hier aufnehmen, weil ihre Stellung unter den Kryptogamen noch nicht hinlänglich begründet ist. Es sind die wunderbaren, parasitischen Blüthen Ostindiens, die Gattungen Rafflesia und Brugmansea, von denen die Rafflesia Arnoldi eine drei Fuss im Durchmesser haltende Blume bringt, (Vgl. *Blume* Flora Javae I.).

Die übrigen Familien müssen wir näher betrachten.

§. 135.

XII. FAMILIE. NARCISSEN, NARCISSEAE R.

(*Amaryllideae R. B.*)

Die Narcissen sind die Lilien mit unterem Fruchtknoten. Die Wurzel ist gewöhnlich eine Zwiebel. Die einfachen Blätter sind wurzelständig. Die Blüthen, einzeln oder in einfachen Dolden oder Trauben gestellt, sind vor dem Aufblühen von häutigen Blumenscheiden umgeben, gewöhnlich gross, und schön gefärbt. Die Blüthenhülle ist röhrig, trichter- oder glockenförmig, mit sechstheiligem Saum. Sechs Staubgefässe stehen auf der Blüthenhülle. Der Fruchtknoten ist mit dem Rohr der Blüthenhülle verwachsen, dreifächerig, dreiklappig, vieleiig; der Griffel ist einfach, die Narbe einfach oder dreilappig. Die Frucht ist eine dreifächerige, vielsaamige Kapsel mit den Scheidewänden auf der Mitte der Klappen; seltener ist hier eine beerenartige und wenigsaamige Frucht. Die Saamen haben zuweilen eine Nabeldrüse oder Nabelanhang (caruncula s. strophiola). Der Embryo liegt gerade in dem fleischigen Eiweisskörper.

§. 136.

Bei den Narcissen gilt im Allgemeinen, was von den Lilien gesagt ist. Die Zwiebeln sind, wie dort, auf den Darmkanal wirkend, und erregen insbesondere Ekel und Erbrechen. Einige sind sehr scharf, und ihr Genuss deshalb gefährlich. Wegen dieser hervorstechend wirksamen Eigenschaften hat man die Wurzeln verschiedener Gewächse dieser Fami-

lie in allerlei Krankheiten gebraucht, und es läſst sich auch nicht in Abrede stellen, daſs sie da nützlich seyn können, wo eine ekelerregende Umstimmung der ganzen Thätigkeit des Darmkanals, insbesondere der damit verknüpften Nervengeflechte, beabsichtiget wird. Hyacynthus Muscari, H. orientalis, Pancratium maritimum, (früher als radix Scillae min. bekannt), Leucoium vernum, (als Radix Violae albae früher officinell), Amaryllis Belladonna, A. disticha *Lin.* (Haemanthus toxicarius *Pers.*) Sternbergia lutea, Haemanthus coccineus etc. schmecken bitter, schleimig, und wirken Brechen erregend, manche in sehr heftigem Grade. Bei einigen scheint das Acre auch narcotisch-giftig zu seyn; es gränzt wenigstens die heftige Einwirkung sehr nahe daran; die Chemie hat aber noch keinen narcotischen Stoff gesondert darstellen können. Die Zwiebeln von Haemanthus toxicarius dienen in Afrika zum Vergiften der Pfeile.

§. 137.

XXIV. Gattung. Narcissus Lin. (Narciſse.)

Die Blüthenhülle hat ein walzenförmiges Rohr mit flachem, sechstheiligem Saume. An dem Schlunde des Rohrs ist eine glockenförmige Nebenkrone von verschiedener Gröſse. Die sechs Staubgefäſse sind im Blumenrohre eingeschlossen. Die Antheren sind aufrecht. Der Fruchtknoten ist dreiseitig; die Narbe dreispaltig. Die Blüthenscheide ist trocken, die Zwiebel schalig (Bulbus tunicatus).

Narciſsus Pseudonarciſsus Lin.
(Engl. Bot. tab. 17.)

Die gemeine Narciſse wächst in mehren Gegenden Deutschlands auf Wiesen oder in Baumgärten.

Die eiförmige Zwiebel treibt linienförmige, flachrinnige Blätter. Der Schaft ist etwas kürzer als diese, zusammengedrückt-zweischneidig, einblüthig. Die Blüthenhülle

ist ziemlich grofs, einfarbig-gelb; die Abschnitte sind länglich-lanzettförmig, etwas stumpf; die Nebenkrone (corona) ist glockenförmig, an der Spitze stumpf-gekerbt, fast so lang als der Saum der Blüthenhülle.

Die Blüthen sind in der neuesten Zeit von verschiedenen Seiten als ein kräftiges Arzneimittel empfohlen worden. Sie schmecken bitter und schleimig. Nach Caventou enthalten sie ein gelbes Harz, 6 p. Ct., gelben Extractivstoff 44. Gummi 24. Holzfaser 26.

So wie die Zwiebel von Narc. poeticus bei den Alten als gewöhnliches Brechmittel gebraucht wurde, so empfahl man auch neuerdings die der Pseudonarcisse als Surrogat der Ipecacuanha, die sie in der That als Ekel- und Brechen erregendes Mittel gewissermafsen ersetzt. Die Blumen standen ebenfalls als krampfstillend, belebend und reizend gegen Epilepsie, Hysterie, und besonders gegen krampfhaften Keuchhusten als ein wirksames Mittel in Achtung. Auch gegen Wechselfieber und bei der Ruhr hat man sie empfohlen. Orfila fand das Extract der Zwiebel sehr heftig wirkend, und erklärt dieselbe daher für gefährlich, selbst giftig bei unvorsichtigem Gebrauche. Auch nach Lejeune's Versuchen scheint in dem wässerigen Extracte ein narcotisch scharfer Stoff enthalten zu seyn, welcher zunächst auf den Magen wirkend, Brechen und Purgiren hervorbringt, und zugleich das Nervensystem angreift. Bei diesen bedeutend heftigen Eigenschaften ist, wenn gleich die Wirkung der Rad. Ipecacuanhae allerdings nicht ganz unähnlich scheint, doch die Unsicherheit zu grofs, als dafs man den allgemeineren Gebrauch dieser Pflanze zuversichtlich anempfehlen könnte.

Anmerk. N. poeticus Lin., die wohlriechende Narcisse mit weifsen Blumen und sehr kurzer rother Nebenkrone, soll ähnliche Wirksamkeit besitzen.

§. 138.

XIII. FAMILIE. IRIDEEN, IRIDEAE Juss.

Eine der vorhergehenden nahe verwandte Familie krautartiger Pflanzen, die in ihrer gröfsten Mannigfaltigkeit am Vorgebirge der guten Hoffnung vorkommen.

Die Wurzeln sind theils Zwiebeln, theils knollig-verdickte Wurzelstöcke, seltener Faserwurzeln. Die Blätter sind entweder wurzelständig oder stengelumfassend und abwechselnd, linienförmig, oder schwerdtförmig, gewöhnlich nach zwei Seiten gerichtet. Die Blüthen stehen einzeln oder in Trauben, oder doldenartig beisammen, und sind gewöhnlich grofs und schön gefärbt; vor dem Aufblühen sind sie in blattartige oder trockenhäutige Scheiden gehüllt. Die Blüthenhülle ist röhrig, mit sechstheiligem, regelmäfsigem oder unregelmäfsigem Saume. Drei Staubgefäfse sind frei oder verwachsen, und stehen den äufsern Abtheilungen der Blüthenhülle gegenüber. Der Fruchtknoten ist dreifächerig, vielei:g. Der Griffel endigt in drei einfache oder gespaltene Narben; (bei Iris sind die Theile des Griffels sehr grofs und blattartig.) Die Früchte und Saamen sind wie bei der vorhergehenden Familie gebildet, doch fehlt die Nabeldrüse.

Man theilt die Familie in zwei Abtheilungen:

1) Irideae verae mit freien Staubfäden.
2) Tigrideae mit verwachsenen Staubfäden.

§. 139.

Die Knollenzwiebeln der ächten Irideen enthalten neben einer beträchtlichen Menge Satzmehl, welches mehre geniefsbar macht, auch einen aromatischen, reizenden, erregenden Stoff, der zuweilen bedeutend scharf hervortritt. Niemals wird dieses Princip aber ein eigentliches Acre, sondern behält immer mehr oder weniger eine belebende, und das Nervensystem wohlthätig excitirende Kraft. Diese zeigt sich besonders in den Wurzeln der Gattung Iris, welche aromatisch nach Veilchen riechen, als leichtes nervinum wirken, und bei einigen, (z. B. bei Iris tuberosa, I. versicolor, I. verna) besonders im frischen Zustande, auch als die Thätigkeit des Darmkanals erregende Abführmittel benutzt werden können. Der Reichthum an Satzmehl, welchen viele Irideen haben, macht nach Humboldt

die Wurzel einer Art Tigridia in Mexico zu einem gebräuchlichen Nahrungsmittel.

Das aromatische, excitirende Prineip, welches den übrigen Irideen allerdings nur in geringerem Grade einwohnt, erscheint gewisser Maafsen abweichend, als eigenthümliches, sehr starkes Aroma in den Blüthen des Safrans entwickelt, und zwar vorzugsweise in den Narben concentrirt. Von demselben ist weiter unten ausführlicher die Rede.

§. 140.

Wir nehmen hier folgende Gattungen aus der ersten Abtheilung auf:

XXV. Gattung. Iris Lin. (Schwerdtlilie.)

Die Blüthen sind von zwei- oder dreiklappigen Scheiden umgeben. Die Blüthenhülle ist röhrig mit seehstheiligem Saum, dessen äufsere Absehnitte zurückgebogen, die inneren aber aufgerichtet sind; die äufseren, an deren Basis die Staubfäden ansitzen, sind oft mit einem Bart aus drüsigen Haaren besetzt. Die Antheren sind aufrecht und öffnen sich nach aufsen. Der Griffel besteht aus drei verlängerten, blumenblattähnlichen Theilen, die an der Spitze zweilippig sind, und die man als Stigmata petaliformia betrachtet; sie bedecken die Staubgefäfse. Die Kapsel ist drei- oder seehseckig, dreiklappig und enthält grofse, eckige Saamen.

Iris florentina Lin.

(Pl. med. tab. 56.)

Das Vaterland der Florentinisehen Sehwerdtlilie ist Italien.

Die Wurzel besteht aus mehren länglichen, gegliederten, fleischigen, festen, auf der oberen Seite mit stumpfen, ringförmigen Absätzen bezeichneten, aufsen gelblich-grauen

innen weifsen Knollen, die einen lockeren Rasen bilden und aus denen nach unten starke Wurzelfasern hervorbrechen: (es ist ein ästiger, knolliger Wurzelstock). An den Seiten dieser Knollen treten büschelförmig und scheidenartig sich umfassend, die Wurzelblätter hervor, während an dem dikkeren Ende sich der Stengel entwickelt. Diese Blätter sind schwerdtförmig, blafsgrün und blau bereift; die Stengelblätter sind viel kürzer und erscheinen an der Basis der Blüthenstiele als kurze, kahnförmige Deckblätter; der runde Stengel ist kaum länger als die Wurzelblätter und vertheilt sich an der Spitze in zwei oder drei einblüthige Blüthenstiele. Die grofsen und ansehnlichen Blüthen brechen aus zwei stumpfen, trockenen, häutigen Scheiden hervor und verbreiten einen angenehmen Duft; sie sind bei dem Entfalten ganz blafs milchblau, später ganz weifs. Die drei äufseren, zurückgeschlagenen Abschnitte des Blüthensaums sind stumpf, etwas geschweift, am Grunde mit grünlichen Adern und einem Barte, aus gelben Haaren, versehen; die inneren sind aufrecht, nach der Basis mehr verschmälert, rinnenförmig und wellig (undulatae). Der untere Fruchtknoten ist stumpf-dreieckig und gestielt, von der Länge des Blumenrohrs. Die Abtheilungen des Griffels sind ebenfalls sehr blafs bläulich, und decken einen Theil des Barts; sie sind an der Spitze gespalten und gezahnt und ein etwas vorspringender Rand an der unteren Seite dieser Spitze zeigt die Stelle der eigentlichen Narben. Die Kapsel ist einen halben Zoll lang, stumpf-dreiseitig.

Die oben beschriebenen Wurzelknollen werden geschält und getrocknet, und stellen so die Veilwurzel, Radix Ireos florentinae, dar.

Es sind kegelförmige, oder mehr flache, ziemlich schwere, holzige Stücke von rein weifser Farbe und einem angenehmen Veilchengeruch. Im frischen Zustande ist dieser Geruch unbedeutend, der Geschmack scharf und bitter; nach dem Trocknen verliert sich der gröfste Theil der Schärfe. Nach Vogel enthält die Wurzel ein ätherisches Oel, ein scharfes Weichharz, einen Extractivstoff mit Gerbestoff, Gummi und Stärkemehl. Touery will Emetin

darin gefunden haben. (Journ. de Chimie med. 1826 sept.) Man sorge, dafs die Wurzel weder zu alt, noch wurmstichig oder schimlig sey, sondern sich durch ihre weifse Farbe und ihren Wohlgeruch auszeichne.

Iris pallida Lam. Willd.

(Redouté Liliac. VII. tab. 366.)

Die blafse Schwerdtlilie ist ebenfalls in Italien, in Illyrien und Dalmatien einheimisch, und kommt häufig als Zierpflanze in unsern Gärten vor.

Die ganze Pflanze ist mehr grün; der Stengel ist vielblüthig, viel länger als die Wurzelblätter, drei bis fünf Fufs hoch; die Blüthen sind gröfser, schön himmelblau, mit blafseren, inneren Abtheilungen.

Die Wurzel ist stärker als die der vorhergehenden, bildet dichte Rasen und kommt in Geschmack und Geruch mit der I. florentina überein, weshalb wir hier mit Herrn Prof. Tausch annehmen, dafs auch von dieser Art die Wurzel als Rad. Ireos florentinae benutzt werde. (Flora oder Bot. Zeit. 1828 I. et II.

Die florentinische Veilchenwurzel oder Veilwurzel wurde ehedem sehr häufig in der Medicin angewendet. Im frischen Zustande wirkt sie durch ihr bitteres, harziges und ihr scharfes, aber flüchtiges Princip ausleerend, ekelerregend, Harn- und Schweifstreibend. Beim Trocknen geht, wie bereits erwähnt, diese Schärfe fast ganz verloren; es bleiben aber eine Menge mehlige, schleimige, etwas bittere Theile. Dagegen entwickelt sich der angenehme Geruch desto deutlicher.

Man schrieb der getrockneten Wurzel besonders gelinde, reizende und schleimauflösende Wirkungen zu, welche sie auch wohl besitzt, ohne jedoch, aufser dem angenehmen Geruche, vor anderen Mitteln einen besondern Vorzug zu verdienen. C. Hoffmann, ein grofser Verehrer der Veilchenwurzel, versichert, dafs sie den Schlaf, vorzüglich bei Kindern befördere, nicht durch narcotische Kraft, sondern mittelst einer flüchtigen, belebenden Materie, wie sie im Safran, der Myrrhe und der Muskatennufs vorhanden. Eng-

brüstigkeit, Bauchgrimmen und Convulsionen der Kinder, so wie überhaupt Lungencatarrhe, Rheumatismen, Würmer, Magenschwäche, faule Geschwüre und Knochenübel waren die Krankheiten, bei denen Pulvis diaireos *Praepos.*, die Confectio Rhecchа, die Trochisci bechici Charas, der Theriaca Andromachi, das pulvis cephal. odoratus, das pulv. sternutatorius Charas, so wie emplastrum diachylum ireatum Penicher hochgerühmt wurden. In allen diesen Zusammensetzungen ist Veilchenwurzel enthalten.

Gegenwärtig benutzt man das Pulver nur noch als Zusatz zu verschiedenen inneren und äufseren Arzneien, um ihnen den eigenthümlichen, vortrefflichen Veilchengeruch mitzutheilen. Vermöge der, durch das Trocknen nicht ganz verschwindenden Schärfe, eignet sich die Veilchenwurzel vorzüglich zu Kügelchen für eiternde Fontanellen. Zu Zahnpulvern giebt das Pulver ebenfalls einen angenehmen und nützlichen Zusatz.

§. 141.

Iris germanica Lin.

I. hortensis Tausch.

(Pl. med. tab. 57.)

Die gemeine Schwerdtlilie ist in mehren Gegenden Deutschlands einheimisch.

Die Wurzel ist wie bei den übrigen Arten gestaltet, doch ist ihre Farbe aufsen dunkeler, der Geruch unangenehmer und nach dem Trocknen kaum violenartig. Der Stengel ist drei bis vierblüthig, etwas länger als die gleichfarbig-graugrünen Wurzelblätter. Die Blumen sind dunkel-violett, geadert. Die äufseren Blumenabtheilungen sind verkehrt-eiförmig, stumpf, ganzrandig oder etwas ausgeschweift, und von unten bis zur Mitte mit gelben oder braunen Barthaaren besetzt; die inneren Abtheilungen sind von hellerer Farbe. Die Kapsel ist nach Mertens und Koch einen Zoll lang.

Die Wurzel war früher unter dem Namen Radix Iridis nostratis officinell.

Die frischen Wurzeln unterscheiden sich von den vorhergehenden durch die weit gröfsere Schärfe und grössere Wirksamkeit. Den getrockneten fehlt auch der Veilchengeruch fast ganz.

Der frische Saft ist so scharf, dafs man ihn unter die heftigen, purgirenden, hydragogischen und die Monatszeit befördernden Arzneien zählen kann, in welcher Eigenschaft er auch von den älteren Aerzten mitunter angewendet wurde. Schon Fernelius behauptete, dafs die frische Wurzel weder Kindern noch Alten, noch Schwangeren mit Sicherheit gegeben werden könne, weil darnach im Darmkanal häufig Brennen und bedeutender Schmerz entstehe. Der Saft vertreibt, mit Bohnenmehl vermischt, allerlei Flecken der Haut.

Die getrocknete Wurzel ist weit milder, auflösend und zertheilend. Sie wird nur noch von den Thierärzten als harntreibendes, drastisches Mittel benutzt. Die dunkelblauen, in Wasser eingeweichten und schon halbverfaulten Blumenkronen geben mit Kalk eine grüne Saftfarbe, das sogenannte Liliengrün.

§. 142.

Iris Pseudacorus Lin.

(Plenk Pl. med. tab. 36.)

Die gemeine gelbe Wasserlilie wächst häufig in Gräben und Sümpfen, wo sie, wie die vorhergehenden Arten, im Mai und Juni blüht.

Die Wurzel besteht aus einem walzenförmigen, horizontal liegendem, mit vielen Fasern besetztem Wurzelstocke, der aufsen schwarzgrau, innen fleischroth gefärbt ist. Der Stengel ist etwas länger als die Wurzelblätter, nach oben ästig, vielblüthig. Die Blätter sind schwerdtförmig, etwas gebogen, mit einer hervorstehenden Rükkenschärfe, schön grün. Die Blumenscheiden sind krautartig, grün und spitz. Die gelben Blüthen haben drei

äufsere, eiförmige Abtheilungen, auf denen sich statt des Barts ein aus rothen Adern gebildeter Fleck findet; die inneren Abtheilungen sind viel kleiner, kürzer und schmaler, als die drei Theile des Griffels. Der Fruchtknoten ist dreikantig, auf den Kanten gefurcht, und noch einmal so lang als das Blumenrohr.

Die oben beschriebene Wurzel ist ohne Geruch; ihr Geschmack ist stark adstringirend und verräth einen bedeutenden Gehalt an Gerbestoff. Sie war die Radix aeori vulgaris seu pseudaeori der Officinen.

Die Wurzel der gelben Schwerdtlilie besitzt im frischen Zustande ebenfalls eine bedeutende Schärfe, die Brechen und Purgiren erregt. Wegen ihres bedeutenden Gehaltes an Gerbestoff wurde sie im getrockneten Zustande bei Ruhren und Diarrhöen hin und wieder empfohlen; auch hat man sie ehemals als urintreibendes Mittel bei der Wassersucht, beim Asthma und bei Verstopfungen der Eingeweide gebraucht, so wie besonders als Specificum wider den schwarzen Staar und als Amulet bei der Pest.

Anmerk. Ehemals war auch die Wurzel der Iris foetidissima als Rad. Spatulae foetidae officinell. In Nordamerika soll nach Geiger die Wurzel der Iris versicolor gegen Wassersucht angewendet werden.

§. 143.

XXVI. Gattung. Crocus Lin.

(Safran.)

Die Blüthen kommen aus einem Zwiebelknollen*) (bulbo-tuber) hervor, und sind von mehren häutigen Blumenscheiden umgeben. Die Blüthenhülle ist trichterförmig, mit langem Rohre und regelmäfsig-sechstheiligem Saum. Drei Staubgefäfse sind auf dem Rohre angeheftet,

*) Eine schalige Zwiebel mit sehr grofsem, festem Zwiebelkuchen.

und mit den pfeilförmigen Antheren kürzer als die Blüthenhülle. Der fadenförmige Griffel trägt drei lange, keulenförmige, an der Spitze röhrige oder kappenförmig-eingerollte, gezahnte oder eingeschnittene Narben. Die Frucht ist eine dreieckige, dreifächerige und dreiklappige Kapsel mit mehren rundlichen Saamen.

Crocus sativus Lin.

(Pl. med. tab. 38. H. VI. 25.)

Der ächte Safran ist ursprünglich in Kleinasien einheimisch, und wird jetzt in Frankreich und Oestreich häufig cultivirt.

Der Zwiebelknollen ist aufsen mit braunen, aus kaum zusammenhängenden Fasern gebildeten Schalen bekleidet. Aus diesem entwickeln sich im Herbste gewöhnlich zwei Blüthen mit mehren Blättern, die von drei bis sechs zarten, häutigen Scheiden, deren äufsere kürzer und stumpfer ist, eingehüllt sind. Das Blumenrohr ist drei bis vier Zoll lang, und von einer besondern, durchsichtigen Scheide umgeben; der Saum ist in sechs längliche, stumpfe, violette Abschnitte mit dunkleren Adern getheilt. Die Staubfäden sind kürzer als die gelben Antheren. Die Narben sind fast so lang als die Blüthenhülle, braunroth (safranfarbig), an der Spitze verdickt und gezähnelt. Die Blätter, welche sich etwas später entwickeln, sind sehr schmal, linienförmig, am Rande eingerollt, glatt, dunkelgrün, mit einem weifsen Rückennerven.

Anmerk. Die meisten Autoren betrachten Crocus autumnalis Vahl als ein Synonym dieser Art. Trattinik aber u. a. nehmen den C. autumnalis als die Stammart an, aus der erst durch Cultur der Crocus sativus, der sich durch ein längeres Blumenrohr und gröfsere Narben auszeichnet, entstanden seyn soll.

Die oben beschriebenen Narben sind der als Gewürz und Arzneimittel bekannte Safran, Crocus. Man sammelt die Narben gewöhnlich so, dafs sie noch mit einem Stücke des Griffels, der sich durch seine blafsere, gelbe Farbe auszeichnet, zusammenhängen, und es sollen

über 100,000 Blumen zu einem Pfunde Safran nöthig seyn. Guter Safran mufs weder zu alt noch zu feucht, und von schöner dunkelrother Farbe seyn; er mufs sich ferner durch den eigenthümlichen, starken, etwas betäubenden Geruch und aromatisch-bittern Geschmack auszeichnen. Unter den verschiedenen Sorten hält man den französischen und östreichischen Safran (Crocus gatinois und Crocus austriacus) für den besseren. Diese beiden Sorten stehen dem orientalischen gleich; der spanische und englische Safran ist minder gut. Die wirksamsten Bestandtheile des Safrans sind ein schweres ätherisches Oel 7 pCt., und ein eigenthümlicher, bitterer, gelber, extractiver Farbestoff, (Safrangelb, Vielfarb oder Polychroit)*) 65 pCt. Diese beiden Stoffe sind nach Vogel und Bouillon Lagrange mit etwas Wachs, Gummi und Eiweifsstoff verbunden.

Der Safran soll zuweilen mit dem kleinen, trichterförmigen Blüthchen von Carthamus tinctorius vermischt seyn. Sehr selten mögen noch gröbere Verfälschungen des Safrans mit den breiteren, zungenförmigen Blüthchen der Ringelblume, Calendula officinalis, oder gar mit gekochtem und geräuchertem Fleisch vorkommen. Wenn man den verdächtigen Safran in Wasser aufweicht, so werden sich die Narben des Safrans leicht von solchen Dingen unterscheiden lassen.

Wenn gleich viele Völker den Safran für eine vorzügliche Würze der Speisen halten, und die Morgenländer ihn besonders zu ihren künstlichen, berauschenden Getränken setzen, so kann dies erste zwar in kleinen Gaben auch bei uns geschehen, jedoch gehört er immer, vermöge des flüchtigen, narcotischen Princips, zu den starken, reizenden, aromatischen, erregenden, in grofsen Gaben abspannenden, betäubenden und Krampfstillenden

*) Dieser Farbestoff wird durch Salpetersäure grün, durch Schwefelsäure blau. Nach den genannten Chemikern ist er in Wasser und Weingeist löslich; nach Henry aber verhält er sich mehr wie ein Harz, da er in Weingeist, Aether, fetten und ätherischen Oelen vorzugsweise löslich seyn soll.

wirklichen Arzneien. Kleine Gaben reizen und mehre Grane wirken belebend, erwärmend und ermunternd; sie spannen die Geistesthätigkeit an, so wie insbesondere die Gefäfsnerven, und von diesen vor allem die des Uterinsystems. Die Alten, besonders die Araber und Galenisten, nannten den Safran den König der Pflanzen, die vegetabilische Panacee. Gröfsere Gaben betäuben, erregen Wallungen und Congestionen des Blutes nach dem Kopfe, Haemorrhagien, insbesondere der Gebärmutter, Trunkenheit, Wahnsinn, Gliederzittern, ja sogar Schlafsucht, Betäubung und Tod durch Schlagfluss. Drei Drachmen sollen tödtliche Wirkungen hervorbringen können. Das Polychroit durchdringt bei längerem Gebrauche alle Theile des Körpers, nur nicht die Knochen; es färbt Speichel und Excremente nach Gübsons Versuchen gelb. Dasselbe beobachtete bereits Amatus Lusitanus und Johann Ferd. Hertode, wie in dessen Crocologia zu lesen.

Nach den angegebenen Grundzügen der Wirkungen des Safrans kann man ihn mit Nutzen bei Krampfkrankheiten anwenden, als bei der Hypochondrie, dem Husten, der Colik, bei Brustbeschwerden, besonders der Kinder, und überall da, wo man das Opium wegen seiner verstopfenden und erhitzenden Eigenschaften vermeiden mufs. Doch hat man auch beim Gebrauche des Safrans sorgfältig jede gröfsere Aufregung des Gefäfssystems zu berücksichtigen. Sehr wohlthätig wirkt er bei spastischer und nervöser Unterdrückung der Catamenien als besänftigendes und hülfreiches Emenagogum.

Der Safran ist ferner ein Bestandtheil der so vielfältig angewandten Tinct. opii crocata, des Elixirii uterini s. antihysterici, des Elix. balsam. pect. Wedelii, Elix. aperitiv. Clauderi s. Elix. proprietat. Paracelsi, des Empl. oxycroceï und de Galbano crocati. Man bewahrt überdies in den Officinen ein Extract, eine Tinctur und einen Syrup aus Safran.

Der gepulverte darf nicht in Menge vorräthig gehalten, und mufs in gut verschlossenen Gläsern aufbewahrt werden.

Anmerk. Borellus erzählt (observat. cent. 3. fol. 303.), dafs ein Kaufmannsdiener, welcher nahe bei einer grofsen Menge Safran geschlafen, so stark von Kopfschmerz und Betäubung befallen worden, dafs er daran gestorben sey. Schon Galenus und Costaeus erwähnten, dafs Säckchen voll Safran, als Kissen gebraucht, heftige Kopfschmerzen und Schwere der Glieder herbeigeführt hätten. Aehnliche Erfahrungen über die betäubende Ausdünstung des Safrans, liefsen sich zu diesen auch aus der neueren Zeit anführen.

§. 144.

In früheren Zeiten war noch die zu dieser Familie gehörige Siegwurzel, Gladiolus communis Lin., officinell. Diese schöne Pflanze des wärmeren Europa's hat einen Zwiebelknollen von der Gröfse einer Welschnufs, mit blafs gelblich-grauer, netzförmiger Zwiebelschale, der in den Officinen unter dem Namen Radix Victorialis rotunda aufbewahrt, und wie die oben (pag. 174.) beschriebene Radix Victorialis longa, zu Amuletten gebraucht wurde.

§. 145.

XIV. FAMILIE. SCITAMINEEN, SCITAMINEAE LIN.

(*Cannae Juss.*, *Amomeae Rich.*, *Drimyrhizae Vent.*)

Die Scitamineen bilden eine für die Medicin sehr wichtige Familie, die ausschliefslich den heifsesten Zonen der Erde angehört.

Die Wurzeln sind theils fleischige Knollenwurzeln, oft von zweierlei Gestalt und Substanz an derselben Pflanze, theils holzige Faserwurzeln; immer perennirend. Die Stengel sind krautartig, einjährig oder ausdauernd.

Die Blätter umfassen mit ihren scheidenartigen Blattstielen den Stengel, sind einfach, gewöhnlich lang zugespitzt, und abwechselnd nach zwei Seiten gerichtet. Die Blüthen stehen theils auf einem aus der Wurzel kommenden Schafte in Köpfchen oder Aehren, von einfachen oder doppelten, verschieden gestalteten Deckblättern*) umgeben, theils kommen sie in Trauben oder Rispen auf dem Stengel hervor. Die Blüthenhülle besteht aus einem Kelche und einer Blüthenhülle mit doppeltem Saum. Der Kelch ist gewöhnlich dreizahnig, regelmäfsig oder auf einer Seite gespalten. Der äufsere Blumensaum (limbus exterior) ist aus drei regelmäfsigen Abtheilungen gebildet; der innere besteht aus drei Blättchen, von denen das untere gröfsere und eigenthümlich gestaltete die Lippe (labellum) bildet; oft ist nur dieses vorhanden, indem die beiden andern Blättchen ganz verkümmern. Ein Staubfaden entspringt aus dem Grunde der Blüthenhülle; er ist zuweilen breit, blumenblattähnlich (petaliforme) und trägt eine einfächerige Anthere, oder er trägt eine zweifächerige, deren Fächer bei den meisten getrennt sind, so dafs sie den Griffel zwischen sich aufnehmen. Der Fruchtknoten ist dreifächerig, vieleiig. Der Griffel endigt in eine napfförmig ausgehöhlte Narbe. Die Frucht ist eine dreifächerige, dreiklappige, ein- drei- oder mehrsaamige, häutige, seltener fleischige, beerenartige Kapsel, mit den Scheidewänden auf der Mitte der Klappen. Die Saamen sind mit oder ohne Mantel (arillus) an dem inneren Winkel befestigt. Der Embryo liegt in dem mehligen Eiweifskörper, mit dem Würzelchen nach dem Nabel gekehrt; in mehren Gattungen ist dieses von einem besonderen (dem Schildchen der Gräser entsprechenden) Organ, dem Dotter (vitellus G. oder dem Endospermium Agardh) umgeben.

Die Familie ist zunächst mit den Musaeeen, entfernter mit den Orchideen verwandt**). (*Rich.* l. c.

*) Die inneren sind zarte, häutige Scheiden.

**) Auf der Spitze des Fruchtknotens stehen zwei sehr kleine Fortsätze, die man als Rudimente abortirter Staubfäden be-

p. 452. — *Lestiboudois* Mem. sur le Canna indica et les familles des Balisiers. — *Roscoe* Monographie of scitamineous plants. — *Roxbourgh* et *Wallich* Flora indica I. — *Blume* Enum. pl. Javae I.)

Wir theilen diese Familie in zwei grofse Abtheilungen, die nach Rob. Br. eigene Familien bilden:

1. Cannaceae, mit einfächerigen Antheren.
2. Amomeae, mit getrennten Antheren-Fächern, die den Griffel aufnehmen.

§. 146.

Die dicken und fleischigen Wurzelknollen enthalten sehr viel eines reinen und vorzüglich feinen Satzmehls. Mit demselben ist ein scharfes, flüchtiges, gewürzhaftes, oft auch bitteres Princip verbunden, nach welchem die Familie mit Recht Drimyrhizen (gewürzwurzliche Pflanzen) benannt wird. Derselbe aromatische, reizende und flüchtige Stoff findet sich in den Saamen sehr vieler Amomeen. Durch eben dies, bei den Monocotyledonen seltene, flüchtige, aromatische, ätherische Oel, welches in dieser bedeutenden Menge und Stärke nur in dem heifsen Clima, der Heimath der Scitamineen, producirt wird, gehört diese Familie zu den wichtigsten, sowohl für die Medicin als für die Küche, besonders als Quelle sehr kräftiger, die Verdauung erregender Gewürze. Das häufige, sehr nahrhafte und wohlschmeckende, in verschiedenen Gattungen vorkommende Satzmehl giebt zugleich eine gesunde und nützliche Speise.

Es werden in der Heimath der Scitamineen überhaupt so viele Wurzeln von hierhin gehörigen Gewäch-

trachtet. Wenn man dann mit Lestiboudois auch die drei Abtheilungen des inneren Blumensaums als solche annehmen will, so verschwindet die scheinbare Anomalie, welche diese Familie von ihren Verwandten so auffallend unterscheidet.

sen zu gleichen Zwecken benutzt, dafs man annehmen darf, es besitze die ganze Abtheilung der Amomeen durchaus die angegebenen Eigenschaften. Zu diesen Stoffen kommt bei mehren noch ein eigenthümlicher gelber Farbestoff hinzu.

Die gewürzhaften und kräftigen Wurzeln stärken besonders die Verdauung. Dasselbe läfst sich von den Saamenkörnern sagen, doch ist die Wirkung derselben noch durchdringender und diffusibler, indem das ätherische Prineip flüchtiger, und durch die Masse des Satzmehls, so wie der bittern Stoffe, weniger gebunden erscheint.

Das Satzmehl ist ebenfalls als Arrow-root (Pfeilwurzel-Mehl,) in den Arzneischatz aufgenommen.

§. 147.

Aus der ersten Abtheilung nehmen wir hier nur eine Gattung auf:

XXVI. Gattung. Maranta Lin.

(Pfeilwurzel.)

Der Kelch ist regelmäfsig dreitheilig. Die Blumenkrone ist unregelmäfsig-zweilippig; der äufsere Saum besteht aus drei gleichförmigen Blättchen, der innere ebenfalls aus drei, aus zwei gröfseren gleichförmigen und einem kleineren, zweispaltigen Blättchen. Der Staubfaden ist breit, blumenblattähnlich, zweilappig; der eine Lappen umfafst den Griffel. Die trichterförmige Narbe ist hakenförmig gekrümmt. Der Fruchtknoten ist dreifächerig, dreieyig. Die Frucht ist eine etwas fleischige, durch Fehlschlagen einsaamige Kapsel. Der Embryo liegt gekrümmt im Eiweifskörper. (N. v. E.)

Maranta arundinacea W. et. Auct.

(Pl. med. tab. 69. 70. H. IX. 25.)

Die rohrartige Pfeilwurzel*) ist in Südamerika, (in Surinam, St. Vincent, Barbados, Jamaica(?)) einheimisch.

Die Wurzel besteht aus einem horizontal in der Erde liegenden, weifsen und gegliederten, knolligen Wurzelstocke, aus dem sich mehre ihm ähnliche, knollige, gegliederte, aber mit Schuppen bekleidete Wurzelsprossen (stolones tuberosi) entwiekeln. Diese Sprossen sind oft über einen Fufs lang und gekrümmt, so dafs die Spitze aus der Erde hervortritt und sich zu einer neuen Pflanze entfaltet. Die Stengel sind drei Fufs und darüber hoch, und vom Grunde an ästig. Die unteren Blätter sind gestielt, die oberen sitzen auf den Blattscheiden; alle sind eiförmig-länglich, lang gespitzt nnd auf beiden Seiten mit sehr kurzen, kaum sichtbaren Haaren bekleidet. Die Blüthen stehen in langen, sparrigen oder dichotomisch-getheilten Trauben, an denen die unteren Blüthenstiele verlängert und zweiblüthig, die oberen kurz und einblüthig sind; die längeren sind mit scheidenartigen Deckblättchen umgeben. Der Kelch bestcht aus drei lanzettförmigen, spitzen, gestreiften, glatten, grünen Blättchen. Die Blumenkrone ist nicht viel länger als der Kelch, weifs und äufserst zart und vergänglich. Die drei Blättchen des inneren Blumensaums sind von sehr verschiedener Gröfse und Gestalt; das obere ist in zwei grofse, stumpfe Abschnitte getheilt, ein anderes ist in zwei ungleiche Theile gespalten, von denen der eine den gekrümmten Griffel zurückhält. Der Staubfaden ist ebenfalls gespalten; die Abschnitte umfassen sich kappenförmig, und der eine trägt an einem seitlichen Fortsatze die einfächerige Anthere. Die Narbe ist concav und gewimpert. Die Frucht ist stumpf-dreiseitig, von dem Kelche umgeben und einsaamig. Der Saamen ist dunkelviolett, mit einem durchsichtigen Mantel

*) Sie ist so genannt, weil man sie in Indien als Heilmittel gegen vergiftete Pfeile anwendet.

bekleidet, und durch einen weifsen, zahnförmigen Keimhof ausgezeichnet.

*Maranta indica Tufsac.**)

(Fl. des Antilles tab. 186. H. IX. 26.)

Die indische Pfeilwurzel soll von Ostindien aus nach Jamaika gekommen seyn.

Sie unterscheidet sich nach der von dem genannten Schriftsteller gegebenen Beschreibung und Abbildung nur dadurch, dafs ihre Blätter auf beiden Seiten vollkommen glatt sind; auch wird der Saamen weifs angegeben, den wir bei M. arundinacea violett fanden.

Die oben beschriebenen Wurzeln dieser nahe verwandten Pflanzen dienen in Westindien zur Bereitung eines feinen Stärkemehls, welches in der neueren Zeit auch bei uns in der Medicin Anwendung fand, und unter dem Namen Arrow-root (Pfeilwurzelmehl) bekannt ist. Es ist von einem feinen, weifsen, aus Kartoffeln bereitetem Stärkemehle kaum zu unterscheiden. Das beste soll aus den dänischen und englischen Inseln kommen. In chemischer Hinsicht ist es von dem gemeinen Stärkemehl nicht wesentlich verschieden, doch giebt man folgende Unterschiede an: das Arrow-root soll beim Auflösen in heifsem Wasser nicht den eigenthümlichen Geruch des gewöhnlichen Stärkemehls verbreiten; es giebt in derselben Quantität keine so consistente Gallerte (Kleister), sondern ist ein mehr flüssiger Schleim; auch verschwindet die durch Jod entstandene blaue Farbe schneller am Sonnenlichte. (*Brandes* Repert. II. p. 70. — *Dierb.* N. Entd. p. 4.)

Anmerk. Ein ähnliches Satzmehl soll auch aus den Knollenwurzeln mehrer Curcuma-Arten, und aus den der Tacca pinnatifida bereitet werden, so wie auch nach Osbeck aus denen der Sagittaria sagittifolia, welche letzte auch von den Kalmucken und Chinesen roh und gekocht gegessen wird.

*) Nach einer neuen kritischen Untersuchung von Wickström ist gerade diese glatte M. indica die M. arundinacea Linnaei. (K. Vet. — Acad. Handb. 1825.)

Das Arrow-root ist seit einigen Jahren, besonders in England und Holland, mit Milch, Wein oder Gewürzen zubereitet, als Stärkungsmittel für Genesende, für Abzehrende, für entkräftete säugende Frauen, für entwöhnte oder scrophulöse Kinder, und überhaupt für schwächliche Personen sehr in Gebrauch gekommen. Auch in Deutschland lassen sich einige lobende Stimmen vernehmen. Wenn es auch wenig von dem feineren Stärkemehl anderer satzmehlhaltiger Stoffe an sich verschieden seyn mag, und wenn bei diesem theuern Mittel manche Verfälschungen kaum zu vermeiden sind: so hat das Arrow-root doch den bereits oben erwähnten Vorzug, nicht sowohl einen Kleister, als vielmehr einen dünnen, gleichförmigen Schleim bei den Zubereitungen zu bilden, was allerdings die Verdaulichkeit sehr vermehrt, und die gewöhnlichen schädlichen, verstopfenden und Atonie oder Verschleimung des Darmkanals herbeiführenden Nebenwirkungen der Mehlspeisen hindert. Auch wird es zugleich dadurch wohlschmeckender, und es mag dem ächten immerhin noch etwas von dem Aroma der Familie einwohnen.

§. 148.

Die Gattungen der zweiten Abtheilung, (der Amomeae), werden von Blume l. c. in fünf Unterabtheilungen gebracht: 1) *Zingiberae*, 2) *Amomeae verae*, 3) *Alpiniae*, 4) *Costae*, 5) *Globbae*. Von diesen sind für uns besonders die drei ersten Abtheilungen wichtig.

Die Pflanzen der ersten (die Ingwerartigen) sind im Allgemeinen durch knollige Wurzeln, einjährige Stengel und ährigen Blüthenstand characterisirt.

XXVII. Gattung. Zingiber Gaertn. (Ingwer.)

Der äufsere Blüthensaum ist dreitheilig, der innere besteht aus der verschieden gestalteten Lippe (Labellum)

ohne Seitenblättchen (limbus interior unilabiatus). Die Anthere läuft in einen hornförmigen Fortsatz aus (anthera cornuta). Die Kapsel ist dreifächerig, vielsaamig. Die Saamen sind mit einem Mantel versehen, (Semina arillata).

Zingiber officinale Rosc.

Amomum Zingiber L.

(Pl. med. tab. 61.)

Der Ingwer wird durch ganz Ostindien und auch in Westindien cultivirt; sein Vaterland ist Ostindien, doch nicht genauer anzugeben.

Die Wurzel bringt an ihrem zwiebelartigen Wurzelstocke handförmig-ästige, etwas plattgedrückte, gegliederte, aufsen graue, innen weifse, fleischige Knollen hervor. Aus ihr steigen jährlich zwei bis drei Fufs hohe, krautartige, glatte Stengel auf, deren Blätter schmal, linien-lanzettförmig, lang zugespitzt und ganz glatt sind. Die Blüthen kommen später auf einem Blüthenschafte (scapus radicalis) hervor; dieser Schaft ist ungefähr einen Fufs lang, und mit stumpfen, gelben, blafsgrünen, scheidenartigen Deckblättchen bekleidet, die zuweilen in kurze Blätter auswachsen. Die Blüthenähre ist kurz, oval, stumpf, von der Dicke eines Daumens; die äufseren Deckblättchen derselben sind verkehrt-eiförmig, stumpf, glatt, grün und gestreift; unter diesen sind die Blüthen von einem zweiten, sehr zarten und durchsichtigen Deckblättchen eingeschlossen. Die gelblich-weifsen Blüthen ragen nur mit dem Saume hervor; der äufsere ist regelmäfsig, die Lippe ist stumpf-dreilappig, mit einem dunkel-purpurrothen Flecken, der mittlere Lappen ist gröfser, abgerundet, concav und wollig. Die trichterförmige Narbe liegt zwischen der Anthere, unterhalb dem hornartigen Fortsatze.

Die oben beschriebenen Wurzelknollen sind der bekannte Ingwer, Radix Zingiberis. Sorgfältig getrocknet sind sie aufsen blafsgrau und innen gelblich- oder schmutzig-weifs, (Radix Zingiberis alba);

minder gut getroekenet sind sie mehr braun, und geben so den gemeinen Ingwer (Zingiber eommune s. nigrum). Guter Ingwer ist ziemlich hart, innen dicht und harzig-glänzend; er giebt ein gelblich-weifses Pulver, riecht angenehm-aromatisch und sehmeckt brennend-scharf, feurig-gewürzhaft. Die Güte ruht in der Stärke des Aromas. Seine Hauptbestandtheile sind naeh Buehholz: ein mildes, ätherisehes Oel, ein aromatisehes Weichharz und ein sehwach-bitterer Extractivstoff; aufserdem enthält der Ingwer Gummi, Satzmehl und Bafsorin.

In Ostindien werden die jungen und saftigen Wurzeln frisch mit Zucker eingemaeht, (eingemaehter Ingwer, Conditum Zingiberis,) und nach Europa, besonders naeh Holland und England versandt, wo sie zum Frühstüek als erwärmendes und belebendes Magenmittel, um sieh gegen den sehädlichen Einflufs einer nafskalten, neblichten Morgenluft zu verwahren, besonders beliebt sind.

Der Ingwer besitzt alle Kräfte der Familie in hohem Grade. Er ist permanent reizend, erwärmend, belebend, und stärkt insbesondere den Magen, so wie die ganze Verdauung. Wegen dieser ausgezeichnet starken Kraft mufs man ihn aber sowohl medicinisch als diätetisch nur mit grofser Vorsicht brauehen. Der mäfsige Genufs bekommt phlegmatisehen, torpiden, an Verschleimung und Unthätigkeit des Darmkanals leidenden Personen vortrefflich. Besonders müssen ihn aber alle die sorgfältig vermeiden, welche sehr reizbar und zu Congestionen des Blutes, zu Stockungen im Unterleibe und Verstopfungen geneigt sind. In diesem Falle erhitzt er zu sehr, wenn gleich Dioseorides sehon mit Recht behauptet, dafs der Ingwer den Leib erweiche, was aber nur die jungen und frisch genossenen Wurzeln thun. Diese letzten werden in Ostindien als vortreffliches Mittel gegen Colik und Durchfälle von Erkältung oder Erschlaffung benutzt, so wie gegen Blähungen und Cardialgie.

Man braueht den Ingwer gegenwärtig in der Medicin als Zusatz zu roborirenden Mitteln, um dieselben ver-

daulicher zu machen; so zur Cur bei invetcrirten Wechselfiebern, ferner auch beim Typhus, bei Lähmungen, Schwächen der Verdauung, und als Pulver unter Nies- und Kaumitteln, wo er den Zufluſs des Speichels befördert. Ein Zusatz bei Sinapismen wird da sehr nützlich, wo eine schnelle Röthung der Haut, und somit plötzliche kräftige Ableitung nöthig erschien.

Anmerk. Schon Galenus sagte, daſs der Ingwer nicht so feine und flüchtige Theile als der Pfeffer habe, weil seine an sich starke Hitze sich nicht gleich anfangs durch den Geschmack empfinden lasse. Er ist allerdings ein weit permanenteres Reizmittel.

§. 149.

Zingiber Zerumbet Rosc.
Amomum L.
(Pl. med. tab. 62.)

Der wilde Ingwer ist in Wäldern bei Calcutta, auch auf Java einheimisch.

Der Wurzelknollen ist derjenigen der vorhergehenden ähnlich, aber innen gelblich. Die Blätter sind breit-lanzettförmig; der Blüthenschaft ist länger, die Aehre sehr stumpf, dicker, so groſs wie ein Gänseei; die Blüthen sind gröſser und von blaſs-schwefelgelber Farbe; der mittelere Lappen der Lippe ist zweispaltig und kraufs, die Seitenlappen sind sehr breit.

Zingiber Caſsumunar R.
(Pl. med. tab. 63.)

Der Blockzittwer kommt in Coromandel, Bengalen und Bahar, so wie im westlichen Theile von Java wild vor.

Die Wurzel besteht aus mehren horizontal neben einander wachsenden, eiförmigen, zwiebelartigen, geringelten Knollen, die aufsen grau, innen gelb sind. Aus diesen entwickeln sich lange Wurzelfasern, die sich an ihren Spitzen zu länglichen, ganz weifsen, fleischigen Knollen

verdicken *). Die Blätter sind lanzettförmig, auf der unteren Seite und an den Scheiden weichhaarig. Der Blüthenschaft ist acht bis zwölf Zoll hoch und mit länglichen, stumpfen, scheidenartigen Deckblättern bedeckt. Die Aehre ist länglich, stark zugespitzt; ihre Deckblättchen sind verkehrt-eiförmig, rostfarbig und weichhaarig. Zwischen diesen ragen mit ihrem Saume die blafs-gelblich-weifsen Blüthen hervor; der obere Abschnitt des äufseren Saums ist kielförmig, und etwas länger als die anderen. Die Lippe hat einen rundlichen, ausgerandeten und nur wenig krausen Endlappen und zwei kleinere, aufrechte Seitenlappen.

Die gelben Wurzelknollen dieser beiden Ingwer-Arten, und besonders der letzten Art, wie wir uns nach den Exemplaren des K. bot. Gartens selbst überzeugten, sind der sogenannte Blokzittwer, oder gelber Zittwer, Radix Cafsumunar oder Radix Zerumbet. Wir erhalten sie in halbirten, birnförmigen oder scheibenförmigen, dem Zittwer ähnlichen Stücken; sie sind aufsen grau, innen gelb, wodurch sie sich vorzugsweise auszeichnen. Ihr Geschmack ist bitterlich-aromatisch, der Geruch nicht angenehm, etwas campferartig. In Rücksicht der chemischen Bestandtheile kommt die Wurzel im Allgemeinen ohne Zweifel mit der Zittwerwurzel überein.

Der Cassumunar-Ingwer hat bei diesen Eigenschaften ebenfalls eine ingwerähnliche Wirkung; jedoch ist sie nicht so stark. Er schmeckt auch weit bitterer, campferartiger, und ist daher wenig angenehm. Er wird in Ostindien als nervenstärkende, auflösende, blähungstreibende Arznei benutzt, wurde auch in England empfohlen, aber keinesweges mit grofsem Erfolge gebraucht. Eben so wenig hat er in Deutschland Vorzüge vor dem ächten Ingwer bewährt.

*) Diese farb- und gewürzlosen Endknollen, welche sich aus dem, öfters gefärbten und gewürzreichen Wurzelstocke entwickeln, sind gewifs in physiologischer Hinsicht sehr interessant; sie dienen als Nahrungsmittel, und aus ihnen wird wahrscheinlich bei mehren Arten der folgenden Gattung Arrow-root gewonnen.

§. 150.

XXVIII. Gattung. Curcuma Lin.
(Curcuma.)

Der äufsere und innere Saum der Blüthenhülle ist dreitheilig, (limbus uterque tripartitus). Die Anthere hat an der Basis auf jeder Seite einen spornförmigen Fortsatz, (anthera basi bicalcarata). Die Wurzeln sind Knollen, oft von verschiedener Gestalt und Farbe; die Stengel einjährig.

Curcuma Zerumbet Roxb.

(Pl. med. tab. 60.)

Die Zittwercurcuma ist in Bengalen und nach Blume in dem westlichen Theile von Java einheimisch.

Die Wurzel besteht, wie bei allen Arten dieser Gattung, aus einem zwiebelartigen Wurzelstocke, an dessen Seiten sich die handförmig-ästigen, innen strohgelben Knollen ausbilden; die Spitzen der Wurzelfasern verdicken sich, wie bei Zingiber Cafsumunar, zu eiförmigen, weifsen, geschmacklosen Knollen. Die Blätter sitzen mit einem kurzen Blattstiele auf den Scheiden, sind länglich-lanzettförmig, fein zugespitzt, ganz glatt, schön grün, und in der Mitte mit einem grofsen, purpurfarbigen Flecken bezeichnet. Der seitlich aus der Wurzel aufsteigende Schaft ist ungefähr sechs Zoll lang und mit wenigen lockeren, stumpfen, glatten und grünen Deckblättern bekleidet. Die vier bis fünf Zoll lange Aehre besteht aus grofsen, länglichen, concaven, an den Seiten halb verwachsenen Deckblättchen, die gegen die Spitze zu gröfser und purpurroth gefärbt sind. Die Blüthen ragen nur wenig zwischen den unteren Bracteen hervor. Die Blumenkrone ist trichterförmig; der äufsere Saum dreitheilig, blafsgelb, der obere Abschnitt länger gewölbt und zugespitzt. Die Lippe ist kaum länger als die Seitenabschnitte, aber breiter, zweispaltig und dunkeler

gelb. Der Fruchtknoten ist etwas behaart. Die Kapsel ist oval, häutig, glatt, strohgelb. Die länglichen Saamen sind glänzend braun, und mit einem weifsen, fleischigen Mantel (arillus) versehen.

Curcuma Zedoaria Roxb.
C. aromatica Salisb.

Die aromatische Curcuma soll in Bengalen und anderen Gegenden Ostindiens, so wie auch in China einheimisch seyn; nach Roxbourgh findet sie sich sehr häufig in den Gärten bei Calcutta.

Sie unterscheidet sich von der vorhergehenden Art, mit der sie in vielen Theilen übereinkommt, durch folgende Merkmale: der Wurzelstock sowohl als die handförmigen Knollen sind inwendig schön gelb. Die Blätter sind gleichförmig grün, ohne Flecken und auf der unteren Seite seidenartig behaart. Der Schlund der Blumenkrone ist sehr weit; der äufsere Saum ist blafs-fleischfarbig, der innere gelb. (Die Pflanze ist nach Roxbourgh während der Blüthe eins der schönsten aller indischen Gewächse.)

Von diesen beiden Pflanzen soll nach Angabe der Autoren die berühmte Zittwerwurzel, Radix Zedoariae, abstammen; da aber die Wurzel der letzten Art von dunkelgelber Farbe seyn soll, so möchten wir lieber die erste als die Mutterpflanze des genannten Arzneistoffs allein annehmen. Vielleicht wird die Wurzel der zweiten Art als Radix Cafsumunar gesammelt.

Der Zittwer kommt theils in rundlichen, viel häufiger aber in halbirt-eiförmigen, dreieckigen oder scheibenförmigen Stücken vor. Die runden Stücke (Zedoaria rotunda), sollen minder gewürzhaft seyn; unser gewöhnlicher Zittwer (Zedoaria longa) hat die oben beschriebene Gestalt; die Stücke sind holzig, dicht und schwer; auf der äufsern Seite sind sie schmutzig-weifs oder röthlich, und man sieht die Stellen der abgeschnittenen Wurzelfasern; innen ist die Farbe grau oder bräunlich; der Geruch ist angenehm aromatisch, campferartig,

der Geschmack stark, scharf-gewürzhaft und bitter. Nach Buchholz enthält der Zittwer: Aetherisches Oel 1,4, ein aromatisches Weichharz 3,6, bittern Extractivstoff 11,2 (mit salzsauren und schwefelsauren Salzen), Gummi 4., Bafsorin 9., Stärkemehl 3. Die Analyse von Morin giebt auch Schwefel darin an. Aufserdem enthält die Asche des Zittwers, so wie die mehrer zu dieser Familie gehöriger Gewürze, auch Kupfer.

Die Zittwerwurzel ist ebenfalls ein kräftiges, stark reizendes, erhitzendes, Magenstärkendes Mittel. Im Allgemeinen gilt von ihr, was wir vom Ingwer gesagt haben, doch ist sie minder flüchtig, minder brennend-aromatisch, aber bitterer als der Ingwer, und zugleich reicher an Satzmehl, welches in Ostindien häufig als diätisches Mittel gegen Ruhren und Durchfälle gesondert angewendet wird.

Man wandte die Radix Zedoariae ehemals häufiger als jetzt, bei Schwäche der Verdauung, bei Cardialgien, Colik, Krämpfen aller Art, bei Verschleimungen des Darmkanals und bei adynamischen Fiebern als ein treffliches, permanentes und doch zugleich flüchtiges, belebendes Reizmittel an. Man gab sie in der Form des Spiritus Zedoariae anisatus, des Oels, des Extracts und des Pulvers, welches letzte auch noch als Zusatz zu Hautreizen benutzt wird. Sie kam ebenfalls als Zusatz zu der Essentia carminativa, so wie zur Aqua prophylactica Sylvii de le Boe, zu dem Acetum theriacale, der aqua vitae regiae Charas, aqua generalis s. Elix. vitae maxim. Matthioli, und dergleichen. Man sieht, wie berühmt die Kraft des Zittwers zu der Zeit wurde, wo die erhitzenden Arzneien an der Tagesordnung waren.

Anmerk. Unser Gewürzkalmus kann allerdings, wie wir oben bemerkt, in sehr vielen Fällen dies theure, ausländische Mittel ersetzen. Er hat noch den Vorzug der Frischheit. Die Araber rühmen die dem Dioscorides und Galenus noch unbekannte rad. Zedoariae als ein alexipharmacum, welches den Vergiftungen, dem

Bisse schädlicher Thiere und der Pest widerstehe. Doch wufsten sie nichts Näheres über den Ursprung der Wurzel.

§. 151.

Curcuma angustifolia R.

Die schmalblätterige Curcuma ist auf dem festen Lande von Ostindien (in Benar) einheimisch.

Aus dem spindelförmigen Wurzelstocke kommen zahlreiche Fasern hervor, die sich an ihren Spitzen in ovale, fleischige, weifse Knollen verdicken. Die Blätter sind schmal-lanzettförmig, sehr spitz und ganz glatt. Die Blüthenähre kommt, wie bei den vorhergehenden Arten, seitlich aus der Wurzel; sie ist vier bis sechs Zoll lang und mit einem Schopfe aus ovalen, unfruchtbaren, lebhaft-purpurrothen Bracteen gekrönt; der untere Theil derselben besteht aus ei-herzförmigen, stumpfen, etwas zurückgebogenen Bracteen, deren jede drei bis vier sich allmählig entwickelnde Blüthen umschliefst. Diese Blüthen sind grofs und schön gelb; der äufsere Blüthensaum hat eine breitere, gewölbte, obere Abtheilung, die beiden unteren sind schmaler und concav; der innere Saum besteht aus zwei keilförmigen Abschnitten und der rundlichen, zweispaltigen Lippe. Der Fruchtknoten ist wollig-behaart. (Ein Hauptunterschied liegt in dem Mangel der handförmigen Knollen.)

Curcuma leucorrhiza R.

Die weifswurzelichc Curcuma ist ebenfalls in Ostindien, und zwar in den Wäldern von Bahar, einheimisch.

Der eiförmige Wurzelstock und die handförmigen Knollen sind innen blafs strohgelb, die zahlreichen Endknollen sind weifs. Die Pflanze ist der im Vorhergehenden beschriebenen C. Zerumbet sehr ähnlich, von der sie sich durch die zwar glatten, aber gleichförmig-grünen

Blätter und einen blafs-röthlichen, äufseren Blüthensaum unterscheidet.

Die Wurzeln dieser beiden Pflanzen dienen in Ostindien zur Bereitung eines feineren Stärkemehls, Tikor genannt. Colebrooke sagt, dafs dieses Stärkemehl dem Arrow-root ähnlich sey, (*Arrow-root like fecula*), und wir zweifeln nicht, dafs es eben so, wie das aus Maranta arundinacea bereitete, nach England gebracht wird. (Flor. indica p. 32.)

§. 152.

Curcuma longa Lin.

(Pl. med tab. 59. Bot. Regist. 1825.)

Die lange Curcuma wird in ganz Ostindien und auch in China und Cochinchina häufig cultivirt; ein englisches Acre Landes soll an 2000 Pfund frischer Wurzeln geben.

Der zwiebelartige Wurzelstock treibt an der Seite grofse, handförmige, gegliederte, dunkelgelbe Knollen; die Wurzelfasern endigen, wie bei mehren Arten, in farblose, eiförmige Knollen. Die Blätter sind gestielt, grofs, länglich-lanzettförmig, lang zugespitzt, ganz grün und glatt. Der Blüthenschaft kommt mitten zwischen diesen Blättern, deren über einander gewickelte Blattscheiden einen Stengel vorstellen, hervor. Die längliche Aehre ist aus den glatten, aus weifs in roth übergehenden Deckblättchen gebildet, zwischen denen die blafs-gelben Blüthen mit der dunkeler gefärbten Lippe kaum hervorragen.

Die im Handel gewöhnlich vorkommende Curcuma, Curcuma longa, besteht aus den einzelnen Aesten der handförmigen Knolle; die Stücke sind ungefähr von der Gröfse eines kleinen Fingers, aufsen glatt und gelblichbraun, innen dicht, glänzend und dunkelgelb. Der Geruch und Geschmack ist aromatisch, aber nicht angenehm. Der Hauptbestandtheil der Wurzel ist ein gelber, harziger,

veränderlicher Farbestoff (Curcumin). Aufserdem enthält sie einen extractiven, braunen Farbestoff (Extractivstoff), ein aromatisches, ätherisches Oel, Gummi und Stärkemehl.

Anmerk. Von unserm Freunde, Herrn Dr. Th. Martius, erhielten wir eine andere Sorte Curcuma, die sich durch ihre ei- oder birnförmige Gestalt, und die runzeliche und schuppige Oberfläche unterscheidet. Diese Sorte, die an Güte der gewöhnlichen Curcuma gleich stehen soll, möchten wir für den zwiebelartigen Wurzelstock der C. longa, oder für eine andere Art mit gelben Wurzeln halten. (Wie unterscheidet sich aber diese Sorte von der sogenannten runden Curcuma?)

Die Curcuma wird selten von den Aerzten gebraucht, obgleich sie keinesweges ohne einige Heilkräfte sein mag. Sie besitzt, vermöge ihres ingwerartigen, aber viel schwächeren, aromatisch-bitteren Geschmacks, etwas reizende, auflösende und harntreibende Eigenschaften. Speichel und Urin werden durch den Genufs gelb gefärbt. Ehedem wandte man sie zwar bei Krankheiten der Leber und Galle (wegen der Farbe, woher der Name Gelbsuchtwurzel) so wie bei der Wassersucht, überhaupt bei Krankheiten aus Atonie und Trägheit der Unterleibsorgane, ja auch nach Linnaeus bei der Krätze, und endlich besonders zur Beförderung der Monatszeit und des Geburtsactes an; gegenwärtig hat die Gelbwurzel aber nur noch Werth als vortreffliches Farbmaterial für Färber und Chemiker. Die letzten benutzen das Curcumapapier als ein sehr empfindliches, aber doch nicht immer sicheres Reagens, da die gelbe Farbe desselben durch alkalische Substanzen in eine braunrothe umgeändert wird. Sie dient ferner zum Färben der Branntweine, der Pomaden, der Pflaster, des Unguentum Althaeae s. flavum, etc.

§. 153.

Die zweite Unterabtheilung enthält die Amomeae verae, Pflanzen mit holzigen, kriechenden Wurzeln und perennirenden Stengeln.

XXIX. Gattung. Amomum Lin. (Cardamom.)

Die Wurzel ist faserig, kriechend. Die Anthere trägt auf ihrem Scheitel einen kammförmigen, ganzen oder gelappten Fortsatz (anthera cristata). Alles andere wie bei Zingiber.

Amomum Cardamomum Lin.

(Pl. med. tab. 64.)

Die Pflanze ist in Sumatra und Java einheimisch.

Die Wurzel ist perennirend, kriechend, holzig, (nicht zwiebel- noch knollentragend). Der Blätterstengel ist zwei bis drei Fufs hoch; die Blätter sind länglich-lanzettförmig, fein zugespitzt, ganz glatt und grün. Die Blüthenähre kommt in der Nähe des Stengels hervor, und zwar ohne Schaft, so dafs die eine Hälfte in der Erde bleibt. Die Deckblättchen sind lanzettförmig, spitz, trokken-häutig, aschfarbig und weichhaarig. Die Blüthen ragen kaum hervor; der äufsere Saum der Blüthenhülle besteht aus drei, fast gleichen, sehr zarten und weifsen Abschnitten; die Lippe ist dreilappig, am Rande gekerbt und kraus; der mittlere Lappen derselben gelb, mit zwei rosenrothen Linien. Die Anthere trägt einen breiten, fleischigen, dreilappigen Kamm. Der Fruchtknoten ist behaart.

Die Früchte dieser Pflanze halten wir für das runde Cardamom, Cardamomum rotundum*) der Officinen. Sie sind von der Gröfse einer kleinen

*) Das Cardamomum medium halten wir für verschieden; s. w. unten.

Schwarzkirsche, rundlich-eiförmig, mit drei gewölbten, abgerundeten Seiten, schmutzig-weifs, mit braunroth gemischt; mit der Loupe sieht man, besonders an den vertieften Stellen, die Spuren des abgeriebenen Haarüberzuges. Unter der leicht zerbrechlichen Fruchtschale bergen diese Kapseln zahlreiche, braune, eckige, innen weifse Saamen, die etwas gröfser sind, als die des kleinen Cardamoms. Wenn diese Früchte nicht zu alt, oder sonst verdorben sind, wie dies um so häufiger der Fall ist, weil sie nur noch als Seltenheit vorkommen, so stehen sie in Rücksicht des starken Aromas dem kleinen Cardamom wenig nach.

Amomum granum Paradisi Afz.

(Pl. med. tab. 65.)

Die Paradieskörnerpflanze ist auf der Pfefferküste in Guinea einheimisch.

Die kriechenden, gerunzelten und schuppigen Wurzeln verbreiten sich auf der Oberfläche der Erde. Die Blüthenstengel sind gegen die Basis mit scheidigen Schuppen, nach oben mit schmalen, lanzettförmigen, lang zugespitzten, glatten Blättern besetzt. Am Grunde derselben bricht ein kurzer, kaum einen Zoll langer Blüthenschaft hervor, welcher mit stumpfen, gestreiften, kastanienbraunen Schuppen (Deckblättchen) bekleidet ist. Die Aehre ist eiförmig, kurz, besteht aus fünf bis sechs braunen, spitzen Deckblättchen, aus denen grofse, weifse Blumen hervorragen, die nach Afzelius denen des Amomum exscapum Sims. ähnlich seyn sollen. Die Frucht ist eine längliche, ziemlich grofse, mit zwei etwas geschärften Kanten versehene, lederartige Kapsel; sie endigt in einen walzenförmigen Fortsatz, der mit einer scheidenartigen Haut versehen ist, und springt bei der Reife in drei, inwendig pomeranzengelbe, Klappen auf. Die zahlreichen Saamen sind rundlich, stumpfeckig, glänzend braun, mit kleinen Wärzchen und Runzeln bedeckt, innen weifs; sie besitzen einen feurig-aromatischen, pfefferartigen Geschmack, und sind in den Officinen unter dem Na-

men der Paradieskörner, Grana paradisi, aufgenommen. Nach Willert enthalten sie: Ein ätherisches Oel 0,52, Harz 3,4, Extractivstoff 1,2, Traganthstoff 82, in 100 Theilen.

Die Paradieskörner, welche auch Meleguetta, Maniguetta, oder Cardamomum piperatum genannt werden, hatten ehemals, als man überhaupt noch mehr in der erhitzenden Methode das Heil der Kranken suchte, eine gröfsere Bedeutung als erhitzendes, belebendes, Magenstärkendes und Blähungvertreibendes Mittel. Man benutzt sie gegenwärtig nur noch als Gewürz zum Branndtwein, zum Bier und zu anderen Nahrungsmitteln, so wie der Essig damit verfälscht wird, dem man auf diese Weise eine angenehme Schärfe zu geben sucht. Die Paradieskörner haben in der That auch keine besonderen Vorzüge vor anderen aus dieser Familie genommenen Substanzen.

§. 154.

XXX. Gattung. Elettaria White.

Die Blüthenhülle hat ein verlängertes, fadenförmiges Rohr und eine nackte Anthere (anthera mutica). Alles andere wie bei Amomum (*Alpiniae species spica radicali Roxb.*)

Elettaria Cardamomum White.

Amomum repens L. Alpinia Cardamomum *Roxb.* (Pl. med. tab. 66.)

Die ächte Cardamompflanze ist auf Bergen in Malabar einheimisch, und wird dort, besonders im District Wynaad häufig cultivirt, so dafs dieser Handel der Regierung jährlich an 30,000 Ruppien eintragen soll.

Aus einem knolligen, mit zahlreichen, starken Wurzelfasern besetztem Wurzelstocke erheben sich sechs bis neun Fufs hohe, aufrechte Stengel. Die Blätter sind sitzend, lanzettförmig, lang zugespitzt, oben weichhaarig, unten seidenartig-behaart; die Blattscheiden ebenfalls

weichhaarig. Die Blüthen kommen am Grunde des Stengels in niederliegenden, ästigen, ein bis zwei Fuſs langen Trauben hervor. (Nach Blume sind es lockere Aehren an einem horizontalen Blumenschafte.) An den Aesten dieser Trauben stehen längliche, häutige Deckblättchen. Die Blüthen selbst sind kurz-gestielt; das dünne Blumenrohr ist ungefähr drei viertel Zoll lang; die drei Abschnitte des äuſseren Saums sind gleichförmig concav, grünlich-weifs; die Lippe ist länger, undeutlich-dreilappig, etwas kraus, und in der Mitte mit einem dunkel-violetten Streifen gezeichnet; an der Basis derselben erhebt sich auf jeder Seite ein kurzer, hornförmiger Fortsatz. Die Anthere ist ohne Aufsatz oder Anhang. Der Fruchtknoten ist oval, glatt. Die Kapsel ist lederartig, oval, dreiseitig, dreiklappig und enthält zahlreiche, eckige Saamen.

Die getrockeneten Früchte mit den mehr oder minder reifen Saamen sind als das kleine Cardamom, Cardamomum minus, vorzugsweise vor den anderen Sorten geschätzt. Sie sind dreiseitig, stumpf, vier bis sechs Linien lang, stark gestreift, gelblich-weifs, glatt und enthalten zahlreiche, eckige, braune oder mehr gelbe, gefurcht-runzeliche Saamen. Die Fruchthülle ist ohne Aroma; die Saamen riechen sehr angenehm und besitzen den eigenthümlichen, lieblichen, aber feurig-aromatischen Geschmack der Cardamomen in hohem Maafse. Der Hauptbestandtheil ist ein eigenthümliches, ätherisches Oel; Hr. Dr. Martius erhielt aus vier Unzen Saamen 76 Gran desselben.

Anmerk. Roxbourgh vergleicht die Früchte mit einer kleinen Muscatnufs; bei dem ganz verschiedenen Ansehen unserer Waare müssen wir annehmen, dafs die Früchte vor der Reife eingesammelt, und durch das Trokkenen so verändert werden.

§. 155.

Elettaria Cardamomum medium nob.

Alpinia Roxb.*)

Diese von dem berühmten Verfasser der Flora indica (I. p. 72.) zuerst beschriebene Art wächst auf Coromandel in den gebirgigen Gegenden von Silhet.

Die Blätter sind breit lanzettförmig, zwei bis drei Fufs lang, zwei bis vier Zoll breit, unten und an den Blattscheiden weichhaarig. Die Blüthenähre erhebt sich kaum über die Erde; ihre Deckblättchen sind lanzettförmig, gerippt, glatt, gelblich-roth. Die Blüthen sind grofs, schön roth und wohlriechend; das Blumenrohr ist dünn und verlängert; die Abschnitte des äufseren Blüthensaums sind linienförmig, stumpf, die Lippe hat eine sehr breite, herzförmige Basis, ist länger als der äufsere Saum, stumpf und am Rande kraus. Die Kapsel ist lang gestielt, frisch an anderthalb Zoll lang, eiförmig-länglich, etwas dreieckig, mit geflügelten Kanten, dreifächrig, vielsaamig. Die Saamen sind verkehrt-eiförmig, mit einer Grube an einer Seite, (dem vertieften Nabel?). Da diese Früchte mit dem bei Gärtner abgebildeten Zingiber Ensal übereinkommen, und da die Saamen einen starken, aromatischen Geschmack besitzen, so erklären die genannten Verfasser diese Pflanze für die Mutterpflanze des Cardamomum medium.

Wir finden unsere Früchte dieser Sorte des Cardamoms ebenfalls mit der von Gärtner gegebenen Abbildung übereinstimmend, und zweifeln daher nicht an der Richtigkeit dieser Annahme. Dieses mittlere Cardamom, was nur noch als Seltenheit vorkommt, besteht aus stumpf-dreiseitigen, lederartigen, gerippten, braunen Kapseln, die ungefähr einen Zoll lang und einen halben

*) Wir tragen kein Bedenken, unter dieser Gattung Elettaria die von Roxb., Carey et Wallich in der trefflichen Flora indica beschriebenen Alpiniae scapo radicali et tubo perianthii elongato instructae aufzunehmen.

Zoll breit sind, doch kommen auch kleinere, seltener längere Früchte vor. Hier und da sind noch Aeste eines häutigen Randes an den Kanten zu bemerken. Die Saamen sind rundlich, minder eckig und runzlich, als die des kleinen Cardamoms, von schmutzig-brauner Farbe; ihr Geschmack ist stark-aromatisch, doch minder angenehm als derjenige der übrigen Sorten des Cardamoms.

Anmerk. Es ist uns jetzt noch eine vierte Sorte des Cardamoms zu erwähnen übrig, nemlich das lange Cardamom, Cardamomum longum offic. Diese Früchte sind über einen Zoll lang, bei einer Dicke von einem viertel bis zu einem drittel Zolle, dreiseitig, grau oder ganz blafs braun und stark gerippt. Die Saamen sind oval, stumpf, eckig, stark runzelig und von Farbe mehr gelb, als alle anderen Sorten. In Hinsicht des starken und angenehmen Aromas stehen sie dem kleinen Cardamom keineswegs nach, sondern sind vielmehr für eine ganz vorzügliche Sorte des Cardamoms zu erklären. Was die Mutterpflanze dieser Früchte anlangt, so sind wir geneigt, anzunehmen, dafs sie entweder von Elettaria Cardamomum selbst, oder von einer ihr ganz nahe verwandten Art stammen.

Die fünfte Sorte des Cardamoms ist das grofse Cardamom, Cardamomum majus. Die Kapseln sollen zwei Zoll lang seyn und die Gestalt einer Feige haben; die darin enthaltenen Saamen werden von der Gröfse des Corianders angegeben, und sollen einen aromatisch-campferartigen Geschmack besitzen. Als Mutterpflanze wird Amomum angustifolium aus Madagascar angegeben Da die Frucht in der Flora indica nicht beschrieben ist, so läfst sich hierüber nichts näheres bestimmen, doch ist der Fruchtknoten „keulenförmig" genannt. Wir sahen diese, jetzt sehr seltene Sorte noch nicht selbst.

Es ist, wie schon Stephan Franz Geoffroy in seiner vortrefflichen Abhandlung von der materia medica im zweiten Theile behauptet, nicht leicht über irgend etwas in der pharmaceutischen Wissenschaft zu seiner Zeit mehr gestritten worden, als über den Ursprung des ächten und kräftigsten Cardamoms. Dies ist

ein Beweis, welchen hohen Werth die früheren Aerzte auf dies Arzneimittel legten. Dioscorides, Galenus, Serapio, Matthiolus, Cordus, Casp. Bauhinus, J. Bontius, Paul Herrmann und viele andere haben sich mit Untersuchungen über dieses damals so wichtige und schätzungswerthe Arzneimittel beschäftiget. In der That hat der eigenthümliche, angenehme Geruch und der scharfe, gewürzhafte, campferartige Geschmack etwas Reizendes, was die Cardamomen zu einem beliebten und nützlichen Gewürz, als Zuthat zu Speisen macht. In ihrer Heimath werden sie dazu auch sehr häufig benutzt. Sie wirken auch arzneilich als reizendes, magenstärkendes, schweifstreibendes, krampfstillendes Mittel, und haben den Vorzug, dafs sie sich als Pulver zu sechs, acht, bis 15 Granen sehr gut nehmen lassen. Früher rühmte man sie als die Verdauung erleichternd, als Magen- und Hirnstärkend, Urin- und Monatszeit treibend, so wie sie Schlagfluſs und Schwindel verhüten sollten. Sie kamen zum Theriac und Mithridat, zur Benedicta laxativa, zum electuarium diasatyrium, zu den tabellis magnanimitatis und dergl.

So sehr sie früher und auch jetzt in ihrer Heimath als Gewürz beliebt sind, so höchst selten werden die Cardamomen gegenwärtig bei uns zu medicinischen Zwecken, und höchstens nur als Zusatz zu übelschmeckenden, schwer verdaulichen Arzneien, so wie zur Tinct. aromatica Ph. B. benutzt. Man findet sie in der Regel als Seltenheiten in den Apotheken aufbewahrt, und darum oft unkräftig und veraltet.

§. 156.

Die Gattung Alpinia bildet mit zwei anderen Gattungen die Unterabtheilung der Alpinien, die sich besonders durch die an der Spitze des Blüthenstengels hervorkommenden Blüthen auszeichnen.

XXXI. Gattung. Alpinia Lin.
(Galgant.)

Das Blüthenrohr ist verkürzt. Der innere Blüthensaum besteht blofs aus der Lippe, die öfter am Grunde auf jeder Seite einen kleinen Zahn führt. Die Anthere ist naekt. Die dreifäeherige Kapsel ist beerenartig. Die Saamen sind mit einem Mantel versehen (arillata).

Alpinia Galanga Sw.
(Rumph. H. Amb. V. tab. 63.*)

Der Galgant ist auf Sumatra einheimisch, und wird in mehren Gegenden Ostindiens cultivirt.

Die perennirende Wurzel besteht aus ästigen, starken, friseh etwas fleischigen, gegliederten Wurzelfasern. Der mehre Jahre ausdauernde Stengel erhebt sieh zu einer Höhe von seehs bis sieben Fufs; er ist an der unteren Hälfte mit glatten Blattseheiden ohne Blätter bekleidet; an der oberen Hälfte tragen diese Seheiden kurz-gestielte, lanzettförmige, auf beiden Seiten glatte, zwölf bis vier und zwanzig Zoll lange, und vier bis seehs Zoll breite Blätter. Die Blüthen bilden an der Spitze dieses Stengels eine aufrechte, loekere Rispe, deren zweitheilige Aeste zwei bis fünf, blafs grünlieh-weifse Blüthen tragen; an der Basis dieser Aeste stehen coneave Deekblättchen. Der walzenförmige Kelch hat an der Spitze nur Einen Zahn. Der äufsere Blüthensaum besteht aus drei gleiehförmigen, zurüekgebogenen, linienförmigen Abseknitten. Die Lippe sitzt mit einem kurzen Nagel an, ist eiförmig, länglich, eoncav, an der Spitze zweispaltig, röthlieh-gefleekt und am Grunde mit zwei kleinen, hornförmigen Fortsätzen versehen. Der Staubfaden ist nur

*) Wir müssen hier bemerken, dafs die in Nees von Esenbecks Arzneipflanzen gegebene Abbildung nach einer neueren Untersuchung des Hrn. Prof. Dr. Blume, zu einer von ihm bestimmten, neuen Art gehört, die er in seiner Enum. plant. Javae, Alp. pyramidata nennt. Die aus der Fl. indica entnommene Beschreibung ist übrigens die richtige.

wenig länger als der Nagel der Lippe. Die Anthere ist ausgerandet. Der Fruchtknoten ist oval, glatt, mit zwei Eiechen in jedem Fache. Die beerenartige, (nicht aufspringende) Kapsel hat die Gröfse einer kleinen Kirsche, ist dunkel orangeroth, und schliefst drei bis sechs, etwas zusammengedrückte Saamen von der Gröfse eines Pfefferkorns ein, deren braune Saamenschale mit einem mattweifsen Arillus bedeckt ist.

Die getrocknete Wurzel dieser Pflanze ist die Galgantwurzel, Radix Galangae off. Wir erhalten sie in ästigen, gebogenen, stielrunden, (nicht gespaltenen) Stücken, von der Dicke eines Fingers bis zu der eines Daumens. Diese dickere Wurzel nennt man grofsen Galgant, Galanga major; sie ist minder aromatisch, als die dünnere Wurzel, die man gewöhnlich als Galanga minor im Handel findet. Die Farbe des Galgants ist aufsen und innen dunkel rothbraun, blafser an den ringförmigen Absätzen. Er ist holzig, faserig und schwer zu pulvern; sein Geruch ist, besonders beim Reiben, stark und angenehm, der Geschmack höchst feurig, scharf-aromatisch. Seine Hauptbestandtheile sind: ein ätherisches Oel von mild-aromatischem Geschmacke 0,5 pCt., und ein sehr scharfes Weichharz 5 pCt. Diese beiden Stoffe sind mit einem schwach adstringirendem Extractivstoffe, Gummi und Bafsorin verbunden. Nach Morin ist auch Schwefel und Stärkemehl darin enthalten.

Der Galgant soll zuweilen mit einer sehr ähnlichen, aber fast geschmacklosen Wurzel vermischt werden. Diese falsche Galanga ist die Wurzel einer nahe verwandten Art derselben Gattung, Alpinia nutans R., die sich ziemlich häufig in unseren Gewächshäusern findet, wo sie wegen der Schönheit ihrer Blüthen sehr beliebt ist. (S. Nees v. E. und Sinning Schönblüh. Gewächse Heft 3.)

Die Galgantwurzel übertrifft an brennend-scharfem Aroma noch den Ingwer. Sie wirkt sehr erhitzend, reizend und die Verdauung befördernd. Durch die Menge des ätherischen Oels (eine Drachme in einem Pfunde) regt sie das Gefässystem in bedeutendem Grade auf, und es

gilt von ihr fast alles, was vom Ingwer gesagt ist, weshalb sie bei irritablen, vollblütigen und zu Congestionen geneigten Subjecten nur mit hoher Vorsicht angewandt werden kann. So wie sie frisch von den Eingebornen als Gewürz unter die Speisen gemischt wird, so ist auch ihr Gebrauch in der Medicin mehr diätetisch, als Zusatz zu anderen Substanzen. Einige ziehen sie dem Ingwer vor.

Die alten Aerzte lobten sie besonders als untrügliches Mittel gegen den Schwindel, der von verdorbener Verdauung herrührt. In der Seekrankheit empfahl sie Linnaeus, und wenn es wahr ist, dafs dieselbe, gleich wie nach den äufseren Erscheinungen, so auch ursprünglich in den Nervengeflechten des Magens ihren Sitz hat, mit vollkommenem Recht, obgleich alle belebende und den Magen permanent excitirende Substanzen dasselbe thun müfsten. Auch bei zurückbleibender Menstruation kann man sie mit Nutzen anwenden, sobald keine Plethora vorhanden, und der Grund mehr in nervösen Zuständen liegt. Man hatte früher in den Officinen das Pulver, die Essenz, und das gelblichweifse, dünnflüssige, kampferartig oder wie Cardamomen schmeckende, erwärmende, angenehme Oel, welches mehr dem Cajeputöl ähnlich riecht. Das Extract kann nur als ein unzweckmäfsiges Präparat betrachtet werden.

§. 157.

Aufser den hier beschriebenen officinellen Scitamineen werden immer noch folgende von den Pharmacologen aufgeführt: Costus speciosus Sm., Kaempferia Galanga und K. rotunda. Wir halten uns aber für berechtigt, hier diese Arten zu übergehen, weil die Wurzel des Costus geschmacklos, und von der Radix Costi der alten Pharmacologen ganz verschieden ist, so wie, weil die Mutterpflanzen des Galgants und des Zittwers, was wir aus dem Vorhergehenden ersehen, bereits richtiger erkannt und bestimmt sind.

XV. FAMILIE. ORCHIDEEN, ORCHIDEAE Juss.

Die Orchideen oder Ragwurzelartigen Pflanzen bilden eine der ausgezeichnetesten Familien des ganzen Gewächsreiches. Sie leben, mit wenigen Ausnahmen, in den heifsen Zonen, und nicht selten als Schmarotzer auf anderen Gewächsen.

Die Wurzeln sind theils einknospige Knollen, theils perennirende Faserwurzeln. Die Stengel sind krautartig, einjährig oder ausdauernd und immergrün, seltener blattlos. Die Blätter sind einfach und stehen abwechselnd auf gewöhnlich scheidenartigen Blattstielen. Die Blüthen stehen in Aehren oder Trauben, und zeichnen sich durch ihre oft auffallend sonderbare, (zuweilen insectenähnliche) Gestalt aus. Die Blüthenhülle besteht aus drei äufseren (dem Kelch) und drei inneren Abtheilungen. Von diesen letzten sind die beiden oberen gleichförmig, die untere bildet die Lippe (labellum); sie ist von sehr verschiedener, eigenthümlicher Gestalt, häufig mit einem sporn- oder sackförmigen Fortsatze oder mit anderen Anhängen versehen, ganz oder drei- oder vierlappig. Das Blumenrohr ist mit dem unteren Fruchtknoten verwachsen. In der Mitte der Blüthe, aus der Spitze des Fruchtknotens, erhebt sich ein verschieden gebildetes Säulchen (Gynostemium), als der vereinte Träger der männlichen und weiblichen Geschlechtstheile. Die Anthere besteht entweder aus zwei getrennten Fächern, welche seitlich an dem oberen Theile des Säulchens ansitzen; oder aus einer mehrfächerigen, mit einem Deckel sich öffnenden Grube, an der Spitze dieses gemeinschaftlichen Trägers (anthera opercularis). Sehr selten sind zwei Antheren ausgebildet. Der Blumenstaub (pollen) bildet gröfsere Körperchen (mafsae pollicinae), die oft gestielt und mit einem drüsigen Halter versehen sind. Diese Pollenmafsen sind theils aus klebrigen Körnchen gebildet, die mit zarten Fäden zusammenhängen, (mafsa seetilis), theils bilden diese Körnchen eine dichtere, wachsartige Mafse (mafsa ceraeea), oder sie sind mehr trocken und staubartig (mafsa pulveraeea). Die Narbe bildet einen

glänzenden Flecken (gynizus) an dem vorderen und unteren Theile des Säulchens. Kleine seitliche Fortsätze dieses Theiles werden als abortirte Staubgefäfse (Staminodia) betrachtet. Die Frucht ist eine einfächerige, von der Kelchrinde bekleidete Kapsel mit zahlreichen, kleinen, an drei seitlichen Saamenhaltern ansitzenden Saamen.

Diese Saamen bestehen aus dem Eiweifskörper, in dessen Axe der Embryo liegt. (*Rich.* l. c. 403. — Idem Mem. du Mus. IV. — *Blume* Orch. Jav. — *Spenner* Fl. Frib. — *Rob. Br.* Hort. Kew.)

Die Orchideen sind durch ihren eigenthümlichen Blüthenbau so sehr von allen anderen Familien der Monocotyledonen verschieden, dafs man kaum von einer nahen Verwandtschaft reden kann. Zunächst stehen noch die Bananeen (Musaceae) und die Scitamineen, die durch ihre unregelmäfsigen Blüthen übereinstimmen. Als wirkliche Plantae gynandrae verdienten sie wohl in einer eigenen Abtheilung aufgestellt zu werden.

Man theilt die Orchideen nach der so eigenthümlichen Verschiedenheit des Blumenstaubs in drei Abtheilungen:

1) Orchideen mit drüsig-klebrigen Pollenmassen, (mafsae sectiles), Orchidcae verae.

2) Orchideen mit wachsartigen Pollenmassen (mafsae ceraceae), Epidendreae.

3) Orchideen mit staubartigem Pollen (Limodoreae).

§. 158.

Die Familie der Orchideen ist zwar, wie wir eben gesehen, eine so natürliche und nahe verwandte, dafs noch kein Botaniker eine künstliche Trennung versucht hat, jedoch stimmt nur bei der Gattung Orchis die Beschaffenheit der Wurzeln durch den reichlichen Gehalt an Schleim und Satzmehl überein. Von den aufserordentlich zahlreichen Gattungen der exotischen Orchideen, welche keine dicken, knollenartigen Wurzeln besitzen, kann man dies nicht sagen. Die saftigen, dikken, knollenartigen, oft zwei- und mehrfachen, (darum den

Hoden verglichenen) Wurzeln unserer deutschen Orchis-Gattung, bestehen fast ganz aus feinem, nahrhaftem Stärkemehl und Schleim. Die Gestalt der Wurzeln hat den alten Aerzten von Galenus und Plinius an, aber auch dem Theophrastus, Bauhinus, Croll (*de signatura plantarum*,) den Glauben angegeben, dafs die volle, saftige Knolle zur Zeugung nützlich sey, die daneben sitzende, mehr vertrocknete und welke, dagegen eine entgegengesetzte Wirkung habe. Allerdings ist die frische kräftiger nährend; die ältere faseriger und nicht so mehlreich. Es scheint aber auch das in den frischen Wurzeln enthaltene ätherische Oel, welches auch bei der Neotia diuretica *Willd.* (welche urintreibend seyn soll,) deutlich hervortritt, so wie in den Blumen mehrer Orchisarten, in der Vanille und mehren anderen Gattungen, nicht zu verkennen ist, zu beweisen, dafs neben der ernährenden und restaurirenden Kraft, welche dem leicht verdaulichen Satzmehl einwohnt, auch einige directe Wirksamkeit auf das Nervensystem vorhanden sey.

§. 159.

XXXII. Gattung. Orchis Spenner.

(Knabenkraut.)

Die oberen Abtheilungen der Blüthenhülle neigen mehr oder weniger helmförmig zusammen. Die Lippe (labellum) ist am Grunde gespornt (calcaratum), ganz oder dreilappig, glatt oder punctirt. Die Befruchtungssäule (gynostemium) ist sehr kurz. Die verkehrt-eiförmige Anthere ist länger als das Säulchen. Die Pollenmassen sind gestielt und mit einem oder zwei drüsigen Haltern (retinacula) versehen, welche entweder nackt oder in einer Falte (bursicula) eingeschlossen sind. Der Fruchtknoten ist gedreht (contortum). Die Wurzeln sind ganze oder getheilte einknospige Knollen.

A. Mit ganzen Knollen, (radice testiculata).

Orchis mascula Lin.

(Pl. med. tab. 71.)

Die männliche Ragwurzel (Knabenkraut) wächst auf Wiesen und waldigen Grasplätzen in dem südlicheren Deutschland und den übrigen wärmeren Europäischen Ländern.

Die Wurzel besteht aus zwei (der älteren und jüngeren) eiförmigen, einknospigen, weifsen Knollen (tubera unigemmia integra seu radix testieulata). Der Stengel ist, wie bei allen Europäischen Orchideen, krautartig, einjährig, hier einen bis anderthalb Fufs hoch. Die Blätter sind länglich-lanzettförmig, stumpf, blafsgrün, glänzend und etwas fleischig. Die violett-rothen, bald helleren, bald dunkeleren Blüthen bilden eine lockere, an drei Zoll lange, Aehre. Die Blüthenhülle sitzt unmittelbar auf dem gedrehten Fruchtknoten, der am Grunde mit einem lanzettförmigen, gefärbten Deckblättchen versehen ist. Von den fünf lanzettförmigen, spitzen Abtheilungen (Blumenblättern) bilden drei zusammenneigend einen Helm, die zwei anderen stehen nach den Seiten ab. Die Lippe ist breit, dreilappig, der mittlere Lappen ist gröfser ausgerandet; der Sporn ist stumpf, etwas länger als der Fruchtknoten. Das kurze Säulchen ist unter den oberen Blumenblättern verborgen; an seinem oberen Theile (synema) bergen zwei faltenförmige, einklappige Fächer die beiden grünlichen Pollenmassen, deren blafsgelbe Stielchen mit gelben Haltern (retinaeula) versehen sind, die in einem gemeinschaftlichen, vorspringenden Säckchen (bursieula) verborgen liegen. Unter diesem bildet die Narbe einen glänzenden, weifsen, roth-gerandeten Fleeken. (Die Pflanze kommt mit braungefleckten und ganz grünen Blättern vor.)

Orchis Morio Lin.

(Pl. med. tab. 72.)

Die kleine Ragwurzel hat mit der vorhergehenden Art gleiches Vaterland und gleiche Blüthenzeit im May und Juni, doch kommt sie auch noch mehr in den nördlicheren Gegenden vor.

Sie unterscheidet sich von ihr durch folgende Merkmale: Die Wurzelknollen sind wie alle Theile, kleiner, runder. Die Blätter sind schmaler. Die Blüthenähre ist kürzer und armblüthiger. Die Blüthen sind mehr violett; die Blumenblätter stumpfer und neigen alle gegeneinander. Der Sporn ist kürzer oder von der Länge des Fruchtknotens; die Deckblättchen sind aber länger als dieser.

Orchis militaris Dec.

(Jacq. Ic. rar. tab. 598.)

Diese ausgezeichnet-schöne Ragwurz wächst an ähnlichen Stellen, doch seltener.

Der Stengel ist zwei bis drei Fuſs hoch. Die Blätter sind eiförmig-länglich, stumpf. Die Blüthenähre ist eiförmig; die Deckblättchen sind sehr klein, häutig, spitz. Die Blumenblätter bilden einen stumpfen, rundlichen, punctirten, purpurrothen Helm. Die Lippe ist vierspaltig, weifs, mit erhabenen purpurrothen Punkten; die Seitenabschnitte sind linienförmig, die äufseren breiter und abgestutzt. Der Sporn ist stumpf, röthlich.

Anmerk. O. fusca Jacq., die sich durch ihre gröfseren dunkel-braunrothen Blüthen unterscheidet, ist nach Spenner nur eine Spielart dieser O. militaris.

Orchis galeata Lam.

O. militaris *Auct. Pl.*

(Sp. Freiburger Orchid. Nr. 12.)

Man unterscheidet diese nahe verwandte Art durch die lanzettförmigen, spitzen, gestreiften, blass-rosenrothen, nicht punctirten Blumenblätter, die bei der vorhergehenden Art stumpf sind, und durch die abgerundeten, ganzen äufseren Lappen der Lippe.

Orchis simia Lam.

O. cinerea *Schrank.*

(Spenn. l. c. n. 13.)

Die Affen-Orchis, eine seltene Art, ist blofs durch die gleichförmigen schmalen linienförmigen Abschnitte der Lippe von der vorhergehenden unterschieden.

Orchis variegata Lam.

(Spenn. l. c. n. 11.)

Die bunte Orchis unterscheidet sich durch viel schmalere Blätter, und besonders dadurch, dafs die Lippe flache, aber keine erhabenen, pinselförmigen Punkte führt.

Orchis pyramidalis Lin.

Anacamptis *Rich.*

(Spenn. l. c. n. 5. — Jacq. Austr. t. 226.)

Die pyramidalische Orchis kommt an ähnlichen Stellen wie die vorhergehende, im wärmeren Deutschlande vor.

Die Blüthenähre ist im Anfange pyramidenförmig, später konisch-verlängert. Die Blüthen sind gleichförmig purpurroth. Die drei äufseren Blumenblätter sind abstehend. Die Lippe ist nicht viel länger als die Blüthenhülle, dreispaltig, mit fast gleichen, stumpfen, gekerbten Abschnitten und zwei vorspringenden Fortsätzen am Grunde. Der Sporn ist dünn zugespitzt, länger als der Fruchtknoten. Die Pollenmassen haben nur einen, in der bursicula eingeschlossenen, Halter (retinaculum), worauf sich die Gattung Anacamptis gründet.

B. Mit handförmig getheilten Wurzelknollen, (radice palmata).

Orchis maculata Lin.

(Spenn. l. c. n. 15.)

Auf Waldwiesen sehr häufig.

Der Stengel ist oben eckig und nackt, innen dicht (nicht hohl). Die Blätter sind lanzettförmig, spitz, gewöhn-

lich schwarz gefleckt. Die Blüthen sind blafsroth, zuweilen weifs und gefleckt. Die oberen Blumenblätter sind abstehend; die Lippe ist dreilappig, flach, mit dunkleren Flekken gezeichnet; der Sporn ist fast so lang als der Fruchtknoten. Die Halter sind wie bei den ächten Orchisarten eingeschlossen. Die Bracteen sind länger als der Fruchtknoten, aber nicht länger als die Blüthe.

Orchis latifolia Lin.

(Spenn. l. c. n. 14.)

Auf feuchten Wiesen ebenfalls ziemlich häufig.

Die breitblätterige Ragwurz ist der vorhergehenden sehr ähnlich. Der Stengel ist aber stärker, hohl, sehr beblättert. Die Blätter sind breiter. Die Blüthenähre ist gröfser und durch die über die Blüthen hinausragenden Bracteen ausgezeichnet. Der Sporn ist um $\frac{1}{3}$ kürzer als der Fruchtknoten.

§. 160.

Von diesen hier aufgenommenen, aber wahrscheinlich auch noch von anderen Arten der Gattung Orchis, vorzüglich aber von denen mit ganzen eiförmigen Wurzelknollen, werden diese Knollen gesammelt, und sind unter dem Namen Salep, Radix Salep, s. Salap bekannt. Da man diese Wurzeln bis jetzt fast alle aus dem Orient bezog, so läfst sich nichts mit Gewifsheit über die Arten, welche man dort insbesondere benutzt, bestimmen. In der neueren Zeit hat man aber auch in Deutschland und Frankreich angefangen, die Europäischen Orchideen als Salep zu benutzen, der, wenn er nur sorgfältig und zu rechter Zeit gesammelt wird, von dem orientalischen nicht verschieden seyn soll.

Man gräbt die Wurzel am besten im Anfange des Herbstes aus, wenn die Stengel zu verwelken beginnen, und nimmt nur den jüngeren, festen der beiden Wurzelknollen. Sie werden gereinigt, in siedendes Wasser getaucht und dann schnell in einem Trockenofen getrocknet.

So zubereitet erscheint der Salep in eiförmigen, mehr oder weniger zusammengedrückten, sehr harten, hornartigen, graulich- oder gelblich-weifsen Stücken. Wenn sich handförmig-getheilte Stücke darunter finden, so sind diefs die handförmigen Wurzelknollen, Radix palmata von Orchis latifolia und maculata, die in vielen Gegenden Deutschlands häufiger als die oben beschriebenen Arten vorkommen. Die frischen Salepwurzeln riechen sehr unangenehm. Die Alten verglichen den Geruch der frischen Wurzeln mit dem des menschlichen Saamens. Durch das Trockenen geht der Geruch gröfstentheils verloren; der Geschmack ist schleimig, nicht unangenehm. Das Pulver giebt mit 48 Theilen Wasser noch einen dicken, trüben Schleim; nach Brandes wird dieser durch caustische Magnesia fest und leimartig. Die frischen Wurzeln enthalten ein übel riechendes, ätherisches Oel und einen bitteren Extractivstoff. Nach Caventou ist der Salep ein inniges Gemisch aus Bafsorin (Tragantsoff) mit wenig Gummi und Satzmehl. Nach Planche enthält der Salep auch Schwefel und Stickstoff. (Merkwürdig ist das Vorkommen des ersten besonders in den stärkemehlhaltigen Nahrungsstoffen, in den Saamen der Getraidearten, der Erbsen, Bohnen u. s. w.)

Anmerk. I. Früher war auch noch die in Wäldern sehr gemeine Orchis bifolia L., das Bisamknabenkraut (Platanthera R.) officinell. Die Pflanze ist vor anderen Orchideen durch ihre grünlich-weifsen Blüthen mit der langen, ganzen Lippe, und dem langen Sporn leicht zu erkennen. Die eiförmige, lang zugespitzte Knolle riecht viel stärker als die der übrigen Arten, und war unter dem Namen Radix Satyrii als harntreibendes Mittel bekannt. Auch die Blumen riechen angenehm vanillenartig. Die Wurzel der so sehr seltenen Orchis hircina (Loroglossum R.) war die Radix Tragorchidis.

Anmerk. II. Wir müssen hier an Raspails interessante Untersuchungen des Satzmehls erinnern, nach denen es aus kleinen, mit Gummi erfüllten Zellchen besteht. Es erklärt sich hieraus, warum dieser Stoff, und auch das Bafsorin nur theilweise in Wasser löslich sind. Ann. des scienc. nat. — Journ. de Chim. med. II.

§. 161.

Da die Salepwurzeln beinahe nur aus reinem Stärkemehl bestehen, so bedient man sich ihrer mit Recht überall, wo eine gleichförmige, milde, leicht verdauliche, in geringer Quantität viel Nahrungsstoff enthaltende Speise nothwendig erscheint. Die Alten schrieben dem Salep überdies bedeutende nervenstärkende Wirkungen zu; es ist aber, wie wir oben sahen, unentschieden, ob er dieselben in der Eigenschaft eines kräftigen, restaurirenden Nahrungsmittels besitzt, oder ob das ätherische, in den getrockneten Wurzeln nur noch in höchst geringer Quantität vorhandene Princip diese belebende Kraft ausübt. Man braucht diese Substanz in der Medicin häufig bei abzehrenden, hectischen Kranken, besonders bei Leiden der Kinder, bei Atrophie, bei Scropheln, bei Durchfällen und Ruhren zur Besänftigung des Reizes, bei inneren Vereiterungen oder Wunden, bei Brustleiden und bei der Lungensucht, als Mittel, den Husten zu mildern und die Kräfte zu erhalten, so wie zu nähren, ohne zu reizen. Auch kann man schwächliche Kinder, welche von der Brust entwöhnt werden müssen, zweckmäfsig damit nähren. Der Salep schwillt in kaltem Wasser auf, ohne Schleim damit zu bilden; man kann ihn auch nicht gut kochen. Am besten rührt man das Pulver mit heifsem Wasser, Milch, Wein oder Fleischbrühe an. Doch darf man nicht zu viel auf einmal und in zu dikkem Breie geben, weil der Magen diesen nicht gut verdauen kann, und alsdann leicht Verstopfung entsteht.

Anmerk. Da der Salep überhaupt auch zur Speise benutzt werden kann, indem ein Loth mit zwei Pfunden Wasser und anderen Zusätzen eine gesunde und wohlschmeckende Gallerte bildet, die mit Gewürzen versetzbar ist, so hat man ihn um so mehr für Seefahrer zur Abwendung der Hungersnoth früher empfohlen, als eine verhältnifsmäfsig kleine Quantität vielen Nahrungstoff enthält. Nach Falk röstet und mahlt man in der Bucharei denselben wie den Kaffe, und trinkt das Mehl, mit heifsem Wasser aufgegossen, tassenweise als aphrodisiacum, welche Kraft dort aufser allem

Zweifel seyn soll. Doch soll auch der häufige Genufs Nervenschwäche verursachen, welche aber wohl nicht dem Mittel, sondern vielmehr dem Zwecke seines Gebrauches zuzuschreiben seyn möchte.

§. 162.

Zu der zweiten Abtheilung gehört unter andern die

XXXIII. Gattung. Vanilla Sw.
(Vanille.)

Die Blüthenhülle besteht aus fünf ausgebreiteten Abtheilungen, (Blumenblättern). Die Lippe ist dem Säulchen angewachsen, ohne Sporn und am Grunde kappenförmig eingerollt (cucullatum). Die Anthere bildet einen Deckel auf der Spitze des Säulchens (anthera opercularis). Die Frucht ist eine lange, fleischige, zweiklappige Kapsel mit vielen kleinen, runden Saamen.

Vanilla aromatica Sw.

Epidendron Vanilla Lin.

(Pl. med. tab. 74. 75.)

Die Vanille ist in Südamerika, in Peru, Mexico, Jamaica und Cuba einheimisch.

Der Stengel steigt an hohen Bäumen empor, indem er sich mit seinen Luftwurzeln an der Rinde befestigt. Die sitzenden, länglichen, nach beiden Seiten verschmälerten Blätter sind dick, fleischig, glatt und mit starken Nerven durchzogen. Die Blüthen stehen in grofsen, einfachen, fünf- bis sechsblüthigen Trauben in den Blattwinkeln; die besonderen Blüthenstiele sind ungefähr einen Zoll lang. Die Blüthenhülle besteht aus fünf grofsen, ausgebreiteten, lanzettförmigen, spitzen, am Rande welligen, grünlichweifsen Abtheilungen. Die Lippe ist fast eben so lang und in ein Rohr zusammengewickelt, welches sich in ein eiförmiges Läppchen endigt.

Eine genaue Beschreibung der Blüthentheile fehlt noch; wahrscheinlich ist das Gynostemium in der Lippe eingeschlossen. Die Frucht ist eine lange, dünne, bei der Reife braune und zweiklappige Kapsel, die in einem braunen Marke zahllose, kleine, schwarze und glänzende Saamen birgt.

Man sammelt die noch nicht völlig reifen Früchte, trocknet sie, und bestreicht sie mit Oel, bevor sie in den Handel gebracht werden. In diesem Zustande sehen wir die Vanille, Vanilla, Baniglia, Siliquae Vanigliae, als sechs bis acht Zoll lange, drei bis vier Linien breite, mehr oder minder flachgedrückte, dunkelbraune, fettigglänzende, weiche, etwas fleischige und biegsame Schoten; im Inneren liegen in einer weicheren, markigen Substanz die oben beschriebenen Saamen. Sehr oft findet man die äufsere Seite mit sehr zarten, nadelförmigen, glänzend weifsen Krystallen bedeckt, die man für Benzoesäure hält*). Die Vanille mufs, aufser den angegebenen Eigenschaften, sich auch durch einen sehr feinen, aromatisch-angenehmen und ganz eigenthümlichen Geruch und süfslich-gewürzhaften Geschmack auszeichnen, wornach besonders ihre Güte zu beurtheilen ist. Sie enthält nach Buchholz: Ein eigenthümliches, fettes Oel, von unangenehmen Geschmack 10,8, ein in Aether lösliches Harz 2,3, einen schwach-bitteren Extractivstoff 16,8, einen herb-säuerlichen Extractivstoff 9, süfsen Extractivstoff 1,2, Zucker mit Benzoesäure 6,1, Gummi 17, Stärkemehl 2,8, Benzoesäure 1,1 pC.

Mehre in der neuesten Zeit in den Handel gekommene Vanill-Sorten sind theils viel breiter, theils dreieckig, und sollen sämmtlich der ächten Vanille an Aroma weit nachstehen. Nur die kleine Frucht der Vanilla microcarpa soll ebenfalls sehr gewürzhaft seyn. (Th. Martius im Repert. der Pharm. XXVI. p. 203.)

*) Sollte dieſs nicht vielleicht auch ein ähnliches, crystallinisches, ätherisches Oel seyn, wie die ganz ähnlichen Crystalle auf Cortex Alixiae? (S. Brandes Arch. XXVII. 2.)

Die Vanille ist eins der feinsten, lieblichsten und zugleich stärksten Gewürze. Man gab sie von alten Zeiten her zur Stärkung des Magens als belebendes, reizendes, erwärmendes, auch auf die Geschlechtssphäre wohlthätig wirkendes Mittel. So soll sie die Geburt und Abstofsung der Nachgeburt befördern, die Catamenien wieder herstellen, den Urin treiben, und die Saamenabsonderung befördern, in welcher letzten Eigenschaft sie besonders berühmt ist.

Die Alten hielten auch besonders viel auf die Vanille bei der Melancholie und bei den sogenannten kalten Zufällen des Gehirns, auch bei allgemeiner Schwäche, so wie überall da, wo bei gesunkener Verdauung, das Nervensystem eines durchdringenden, belebenden Reizes bedürftig war. Gegenwärtig wendet man sie in der Medicin selten an, und auch da nur als feines Gewürz, z. B. um die China angenehmer und leichter verdaulich zu machen. Vorzugsweise benutzt man sie als Würze der Chocolade, der Liqueure, des Gefrorenen, und anderer Speisen.

Anmerk. Dafs die Vanille ihre gewürzhafte Kraft der fleischigen Pulpe der Frucht verdanke, ist bereits in der Einleitung erwähnt. Linnaeus behauptete dagegen, dafs diese Eigenschaft mehr dem Saamen selbst, als dem sie umgebenden Breie zukomme. De Candolle macht darauf aufmerksam, dafs es interessant wäre, in dieser Beziehung auch die Saamen der übrigen Orchideen zu untersuchen.

Ein aus den überreifen Schoten der Vanille tröpfelnder, weicher, öliger, gewürzhafter Stoff wird von den Eingeborenen als ein köstlicher Balsam aufgefangen, und besitzt ebenfalls den vortrefflichen, vanillenartigen Geruch und Geschmack.

§. 163.

In der neuesten Zeit hat man in Frankreich angefangen, die Blätter von Angraecum fragrans *Thouars* (Aerobion *Sprengel*), einer auf den Maskarenischen Inseln einheimischen Orchidee, anzuwenden. Diese Blätter,

die unter dem Namen Thee von Bourbon oder Faham bekannt geworden, sind drei bis sechs Zoll lang, einen halben Zoll breit, dreirippig, lederartig, an der Spitze ungleich-zweilappig. Sie sollen angenehm nach Tonko-Bohnen riechen, und einen den bitteren Mandeln ähnlichen Geschmack besitzen.

Andere früher in der Medicin angewandte Orchideen, als Epipactis latifolia, (Herba Helleborines), Spiranthes autumnalis R., (Radix Triorchidis albae), u. m. a. sind ganz obsolet geworden.

§. 164.

ZWEITER KREIS.

Zwei- oder mehrsaamlappige Pflanzen,

Plantae di- vel polycotyledoneae.

(*Syn.: Plantae exogenae Dec., Pl. exorhizae et synorhizae R., Pl. phanerocotyledoneae Ag.*)

Pflanzen mit zwei (oder selten mehren) gegenständigen Cotyledonen.)

Dieser Kreis umfafst die bei weitem gröfsere Zahl der vollkommeneren phanerogamischen Familien.

Die Wurzeln dieser Pflanzen sind gewöhnlich Zweigwurzeln oder Faserwurzeln, zuweilen knollentragend, aber ohne wirkliche Zwiebelbildung. Der Stengel wird hier weit häufiger zum ausdauernden, holzigen, knospentragenden Stamme, dessen Structur wesentlich von derjenigen der Monocotyledonischen Pflanzen verschieden ist. Man unterscheidet deutlich Rinde, Holzkörper und Markröhre. Die Rinde besteht aus der eigentlichen Rindensubstanz (dem Parenchym) und dem Bast. Der Holzkörper (aus Gefäfsbündeln und Markstrahlen zusammen gesetzt) bildet sich in concentrischen, nach innen verhärtenden Holzringen, indem sich das jüngere Holz in der Peripherie bildet, (daher Exogenae Dec.). Solche Stämme sind gewöhnlich ästig und nach oben dünner; sie zeichnen sich oft durch eine aufserordentliche Dicke, wie

die der Monocotyledonen durch ihre Länge aus, und ihr Holz erreicht öfters eine auffallende Dichtigkeit und Schwere. Die Blätter, welche die mannigfaltigsten Formen durchlaufen, sind sehr selten scheidenartig den Stengel umfassend, oft gestielt, gegen- oder quirlständig, und nicht selten wirklich zusammengesetzt, mit eingelenkten Verzweigungen, (folia vere composita). Die Blüthenhülle kommt auch hier noch einfach und unvollständig vor, bei der Mehrzahl der Familien aber ist sie als Kelch und Blumenkrone ausgebildet. Bei den Abtheilungen dieser Blüthenhülle, und bei den Staubgefäfsen herrscht die Zahl fünf und ihre Verdoppelung vor. Aufser den einfacheren Früchten, die wir bei den vorhergehenden Familien fanden, kommen hier noch viele andere und sehr zusammengesetzte Fruchtgattungen vor. Die Saamen enthalten den Embryo mit oder auch häufig ohne Eiweifskörper*), so dafs er in diesem Falle die ganze Saamenschaale (testa) erfüllt. Der Embryo ist in jeder Hinsicht vollständiger ausgebildet, indem seine einzelnen Theile, das Würzelchen, (radicula), Knöspchen (plumula) und die Cotyledonen an ihm schon im Saamen deutlich zu unterscheiden sind. Die Cotyledonen erscheinen als zwei gegenständige**), sehr selten als mehre (bei den Coniferae) blattartige Gebilde, die sich bei dem Keimen mit dem Knöspchen entwickeln, und dann oberhalb der Erde als folia seminalia erscheinen; nur selten bleiben sie unter dem Boden in der Saamenschale zurück, (cotyledones hypo-

*) Ungefähr ein Drittheil aller Dicotyledonen bringt Saamen ohne Eiweifskörper hervor, während fast alle Monocotyledonische Saamen damit versehen sind.

**) Diese gegenständige Anheftung der Cotyledonen ist hier ein sehr wichtiger Character. Man kann bei den Dicotyledonen die entgegengesetzten Blätter eben so als normal betrachten, wie die abwechselnd stehenden bei den Monocotyledonen; es zeigt sich dies bei den dicotyledonischen Familien mit abwechselnden Blättern, wo die untersten am Stengel, und die an den Aesten der Bäume immer mehr gegenständig genähert sind.

geae*)). Obgleich nun dieser, auf der Beschaffenheit der Cotyledonen beruhende Hauptunterschied der beiden Kreise von einem sehr kleinen und schwieriger zu untersuchendem Organe hergenommen ist, so äufsert er doch einen so auffallenden Einfluſs auf die ganze Bildung der Pflanzen, daſs man schon bei einiger Bekanntschaft auf den ersten Blick aus dem Totalhabitus eine dicotyledonische Pflanze von einer monocotyledonischen unterscheiden kann.

§. 165.

Man theilt die sämmtlichen hierher gehörigen Familien in drei groſse Abtheilungen:

1) Dicotyledonische Pflanzen mit einfacher, oft sehr unvollständiger Blüthenhülle, *Monochlamydeae.*
2) Dicotyledonische Pflanzen mit einem Kelche und einblätteriger Blumenkrone, *Monopetalae***).
3) Dicotyledonische Pflanzen mit mehrblätteriger Blumenkrone, *Polypetalae.*

§. 166.

Erste Abtheilung.

MONOCHLAMYDEAE.

Um die Uebersicht zu erleichtern, wollen wir die Familien dieser Abtheilung in zwei Reihen ordnen.

*) Wo ein Eiweifskörper vorhanden, da erscheinen die Cotyledonen dünn und blattartig, im entgegengesetzten Falle oft dick und fleischig, indem sie gleichsam die satzmehlartige Substanz des Eiweifskörpers in sich aufgenommen haben. (Man sehe hierüber besonders De Candolle's treffliche Organographie vegetale nach.)

**) Richtiger ist der Ausdruck: „verwachsenblätterige Blumenkrone, Corolla gamopetala Dec.

Erste Reihe
der
Monochlamydeen.

Mit ein- oder zweihäusigen Blüthen, *Monochlamydeae diclines.**)

(Die Blüthen sind gewöhnlich sehr klein und unansehnlich, Micrantheae Ag.)

Hierher gehören im Allgemeinen folgende Familien:

Cytincae R. Br. (excl. gen. non parasit.)
Cycadeae Rich., Coniferae Rich., Myriceae Rich.
Cupuliferae Rich., Betulineae Rich., Platanaceae nob.**), Salicineae Rich.
Urticeae Dec., Artocarpeae Dec., Monimiae Jus., Antidesmeae Dec.
Osyridcae Dec. (cum Hippophae.)
Euphorbiaceae Jus.
Datiscineae R. Br
Begoniaceae Dec.
Myristiceae R. Br.

(Die in einer Zeile stehenden Familien sind unter sich nahe verwandt, so dafs die der zweiten, dritten und vierten Zeile natürliche Klassen bilden könnten.)

Zu der ersten Familie (Cytineae***)) die sich auf der einen Seite an die Balanophoreen, und anderer-

*) Wenn bei der folgender Reihe Pflanzen mit getrenntem Geschlechte vorkommen, so sind diese doch mehr als einzelne Abweichungen von dem Normalcharacter der Familie zu betrachten, und das fehlende Geschlecht ist mehr oder minder angedeutet. Was die Myristiceae anbetrifft, so setzen wir sie getrost hierher, da Rob. Br. sagt: „*Flores dioici, sexus alterius nullo rudimento.*"

**) Platanoideae a Schlechtendal Fl. Berol.

***) Da alle ächten Parasiten, die Balanophoreae, Rhizantheae, Cytineae und Orobancheae durch eine Aftervegetation unmittelbar aus den Wurzeln höherer Pflan-

seits an die Aristolochien anschliefst, gehört Cytinus Hypocistis Lin., eine blattlose Schmarotzerpflanze, die auf den Wurzeln von Cistus-Arten im südlichen Europa wächst. Man benutzte sie ehemals zur Bereitung eines sehr adstringirenden Extractes, Succus Hypocistis off. (*Brongniart* sur les genres Cytinus; Ann. des sc. nat. Vol. I.)

Die Pflanzen der zweiten Familie (Cycadeae) haben im äufseren Ansehen viele Aehnlichkeit mit den Palmen oder auch mit baumartigen Farrn; durch die eigenthümliche Bildung ihrer Blüthen hingegen erinneren sie auffallend an die Equisetaceen. Man bereitet aus dem dikken Stamme der Cycas circinalis und C. revoluta in Ostindien eine, wiewohl geringe, Sorte Sago, von dem oben bei den Palmen die Rede war.

Bei den Myriceae müssen wir auf unsere deutsche Myrica Gale aufmerksam machen. Die ganze Pflanze riecht stark aromatisch, und die früher officinellen Blätter (Herba Myrti brabanticae), verdienten eine genauere Untersuchung. Die Früchte der Nordamerikanischen M. cerifera sind mit einer wachsähnlichen Substanz bedeckt.

Bei den Osyrideae, Platanaceae, Monimiae, Begoniaceae, Antidesmeae und Datiscineae finden wir nichts für uns wichtiges. Die übrigen Familien müssen wir näher betrachten.

zen hervorgehen, wie diefs Hr. Dr. Meyen (Bot. Zeit. 1829 I.) nachgewiesen, so weichen sie dadurch von allen ächten Phanerogamen so sehr ab, dafs über ihre richtige Stellung in dem natürlichen Systeme sehr schwer zu entscheiden seyn möchte. Den Cryptogamen dürfen sie ebenfalls nicht beigezählt werden, weil sie im Allgemeinen doch immer mehr Aehnlichkeit mit phanerogamischen Gewächsen zeigen. Sollte man nicht solche ächte Parasiten, (wenn sie wirklich keinen fruchtbaren Saamen bringen), lieber bei den Gattungen abhandeln, deren Wurzeln sie erzeugen? Auf keinen Fall können solche Pflanzen mit Nicht-Parasiten in einer Familie stehen.

§. 167.

XVI. FAMILIE. ZAPFENBÄUME oder NADELHÖLZER, CONIFERAE Juss.

Diese in allen ihren Gliedern sehr übereinstimmende (sehr natürliche) Familie besteht aus strauch- oder baumartigen Gewächsen, die mehr den kälteren als gemäfsigten Zonen angehören.

Die Stämme dieser Pflanzen weichen in anatomischer Hinsicht durch die eigenthümlichen porösen Zellen, welche hier die Stelle der porösen Gefäfse zu vertreten scheinen*), von denen der übrigen Dicotyledonen ab.

Die Blätter sind mit wenigen Ausnahmen ausdauernd (immergrün), ganz, gewöhnlich schmal, (Nadeln), oder auch sehr klein, schuppenförmig; sie stehen büschelförmig beisammen oder zerstreut. Die Blüthen sind ein- oder zweihäusige Kätzchen, (amenta). Die männlichen sind aus einfachen, seltener doppelten Schuppen gebildet, an denen die Staubgefäfse häufig ohne oder mit verwachsenen Staubfäden ansitzen; die Antheren bestehen aus getrennten Fächern (locelli) und sind oft mit einem häutigen, kammförmigen Fortsatze des Connectivums gekrönt.

Die weiblichen Kätzchen sind ebenfalls in der Regel vielblüthig, und nur selten durch Fehlschlagen der seitlichen Blüthchen einblüthig (Taxus). Sie bestehen aus doppelten Schuppen, einer äufseren, der Blüthenschuppe, und einer inneren, der Fruchtschuppe (receptaculum). Die Blüthenschuppen verwelken, oder werden von der heranwachsenden Fruchtschuppe verdrängt. Auf diesen liegen zwei, selten einer oder mehre Fruchtbecher (Cupulae, weibliche Blüthen), welche einen eineiigen (uniovulatum) Fruchtknoten**) mit sehr

*) Nach Hrn. Dr. Meyen, sind aber weder diese Gefäfse noch die porösen Zellen mit Poren, sondern mit erhabenen Wärzchen besetzt. Bot. Zeit. 1828. 2.

**) Die cupula umgiebt gewöhnlich den Fruchtknoten dergestalt, dafs man das Ganze als den Fruchtknoten nimmt. Man darf aber doch eigentlich nur dasjenige als den Fruchtknoten betrachten, was unmittelbar den Griffel oder die Narbe trägt.

kurzem oder fehlendem Griffel, und einfacher Narbe einschliefsen*) Diese Fruchtbecher (gewöhnlich Fruchtknoten genannt), liegen theils mit ihrer Spitze nach der Basis der Schuppen (cupulae inversae) oder aufrecht (cupulae erectae). Der Fruchtbecher verwächst mit der eigentlichen Fruchthülle (pericarpium) und bildet so ein Nüfschen, (calybium). Diese Nüfschen liegen entweder auf den verholzenden, bei der Reife sich öffnenden Fruchtschuppen, die einen Zapfen (conus s. strobilus) bilden, oder diese Schuppen sind mehr fleischig, und bilden einen Beerenzapfen (galbulus), der gewöhnlich geschlossen, seltener offen und einfruchtig ist, wie bei Taxus. Die Saamen enthalten den Embryo in der Axe des Eiweifskörpers, so dafs das Würzelchen mit dem Eiweifs zusammenhängt, (daher Synorhyzae *Rich.*) Der Embryo hat gewöhnlich mehr als zwei Cotyledonen, daher Polycotyledoneae. (*A. Rich.* Comm. de Coniferis. — *C. G. Nees ab E.* in Bl. et Fing. Comp. Fl. germ. II. p. 512. — *Lambert* Monogr. gen. Pini.)

§. 168.

Der eigenthümliche anatomische Bau der Coniferen, einer wichtigen und dem Menschengeschlechte auch in medicinischer Rücksicht sehr nützlichen Familie, steht durch die höchst unbedeutende Zahl von Spiralgefäfsen und die besondere Anordnung der porösen, mit vielen Harz-(Intercellular-) Gängen versehenen Zellen, mit der Beschaffenheit der von diesen Gewächsen herstammenden Substanzen allem Anschein nach in inniger Verbindung. Wenn die Spiralgefäfse zu dem Athmungsprocesse der Pflanzen überhaupt eine enge Beziehung haben, so wird zum Theil erklärlich, warum bei den Zapfentragenden mit immer grü-

*) Was man bei den älteren Autoren als einen „Stylus subulatus" angegeben findet, betrachtet Richard als Anhänge der cupula.

nem Laube, wenn wir die Taxineen ausnehmen, die Harze, bei denen der Kohlen- und Wasserstoff vorherrschen, in so reicher Menge, und zwar in allen Theilen vorkommen. Jedoch liefern auch die Gefäfsreichen Terebinthaceen viel Harz; und es kann daher in diesen Zellen allein nicht füglich der Grund liegen.

Die gröfstentheils hohen und oft majestätischen Bäume, (wie die Ceder, die Pinie, die Fichte, die Edeltanne etc.), welche meistens gesellig in dichten Waldungen gruppirt, die Palmen der nördlichen Gegenden vorstellen, verleihen der Physiognomie dieser Landschaften einen characteristischen Ausdruck. Fichtenwälder und Schnee sind Vorstellungen, die sich in der Wirklichkeit, wie in der Phantasie, oft begegnen. Das dunkele Grün des Nadelholzes verleihet wenig Abwechselung und erweckt eine gewisse düstere Stimmung. In heifsen Ländern kommt es in der Regel nur auf Bergregionen, in der nach ihm benannten Höhe vor.

Die an wärmeren Tagen in allen Nadelwäldern herrschende eigenthümliche Atmosphäre, deren harziger, der Brust wohlthuender Dunst, besonders den an Erschlaffung der Lunge und ihrer Schleimmembranen Leidenden häufiger, als geschieht, ärztlich angerathen werden sollte, verräth deutlich genug die innere Natur des Harze bereitenden Lebensproeesses.

Dieses Harz ist nämlich in grofser Menge im Holze und besonders in der Rinde, aber auch in den Blättern und Früchten als flüssiger Saft enthalten, der an der Luft verhärtet. Es hat einen eigenthümlichen, erregenden, terpentinartigen, und nach den einzelnen Mutterpflanzen verschiedenen Geruch. Zugleich verursacht es, dafs das Nadelholz, obgleich es nicht zu den härtesten und dichtesten Holzarten gehört, weniger fault, und der Luft wie dem Wasser lange widersteht: weshalb es als Baumaterial gesucht ist. (Es liefert vorzugsweise die schlanken und hohen Mastbäume der Schiffe, welche bei anderen Baumarten weder so gerade, noch so dauerhaft gefunden werden.)

Die in der Familie vorkommenden Harze gehören mehr zu den indifferenten. Ihre Wirkung hängt im Allgemeinen hauptsächlich von den ihnen innig beigemischten ätherisch-öligen Bestandtheilen ab. Als balsamisch-aromatisch erhitzen sie daher, erregen die Thätigkeit des Gefässsystems so wie der Nerven, besonders aber die der schleimabsondernden Häute. Die Geschlechtstheile und die Urinabsonderung werden vorzüglich von ihnen in Anspruch genommen. Ueberall schaden sie aber, wo Reizbarkeit und Neigung zu Congestionen oder gar Entzündungen vorhanden, indem sie geradezu den Ausbruch derselben befördern.

Auch die fetten Oele, welche mehr oder weniger von harziger Zumischung frei, in den Saamen vieler Coniferen vorkommen, werden sehr leicht ranzig, scharf, bitter und harzartig. So lange sie aber frisch und milde bleiben, können manche genossen werden, z. B. von Pinus-Arten, so wie auch aus den wohlschmeckenden Kernen der pflaumenartigen Früchte von Salisburia adiantifolia Smith, (Gingko biloba L.) in Japan ein fettes Oel bereitet wird. Wenn überhaupt die Saamen in eine Beere gehüllt sind, nimmt das Fleisch derselben Antheil an den Eigenschaften der Rinde.

In der Abtheilung der Taxineen behält zwar das weniger entwickelte, aber noch immer harzige Princip seine Wirkung auf die Geschlechtssphäre, allein es weicht in sofern ab, als nicht mehr die rein erhitzende, belebende und das Blut in Wallung bringende Kraft hervortritt, sondern eine Annäherung an das Narcotische nicht zu verkennen ist.

§. 169.

Man theilt die Familie in drei Abtheilungen.

Erste Abtheilung,

Aechte Coniferen, *Abiesineae.*

Die beiden Fruchtknoten sind umgekehrt; die Frucht ist ein offener Fruchtzapfen, (co-

nus). Der Embryo hat mehr als zwei Cotyledonen.

XXXIV. Gattung. Pinus Tournef.

(Fichte.)

Die Blüthen einhäusig. Die männlichen Kätzchen sind ästig; jede Schuppe trägt an der unteren Seite eine Anthere mit getrennten Fächern, und endigt in einen häutigen Kamm (anthera apice cristata). Die weiblichen Kätzchen sind einfach, aus dünnhäutigen Blüthenschuppen und fleischigen Fruchtschuppen (receptacula) gebildet, auf denen zwei umgekehrte Fruchtbecher ruhen. An dem Fruchtzapfen sind diese Schuppen an der Spitze verdickt und eckig. Die Nüfschen sind geflügelt. (Die Blätter sind ausdauernd, und stehen büschelförmig beisammen.)

Pinus sylvestris Lin.

(Pl. med. tab. 80.)

Die gemeine Föhre oder Fichte, bildet im nördlichen Europa und Asien grofse Wälder. Blüthenzeit im Mai.

Der Stamm dieses Baums wird auf günstigem Boden fünfzig bis hundert Fufs hoch. Die Aeste sind an jungen Bäumen quirlförmig, an alten abwechselnd, wie diefs überhaupt bei den ächten Nadelhölzern der Fall ist. Die Blätter (Nadeln) stehen zu zwei in einer kurzen Scheide, sind schmal, einen bis anderthalb Zoll lang, steif, etwas gebogen, auf einer Seite convex, auf der andern flach, grün oder (bei einer Spielart P. rubra M.), blaugrün. Die männlichen Kätzchen sind ästig, schön gelb. Die weiblichen stehen an den Spitzen der jungen Triebe, sind während der Blüthe aufrecht, roth, wachsen dann zu einem überhängenden, eiförmigen, spitzen, anderthalb Zoll langen Fruchtzapfen heran. Diese Früchte reifen erst im zweiten Jahre, werden braun und öffnen ihre, an den Spitzen in eine

stumpfe rautenförmige Verdickung endigenden Fruchtschuppen. Die kleinen dunkelgrauen Nüfschen sind mit einem grofsen dünn-häutigem Flügel eingefafst.

Der Baum liefert verschiedene Arzneistoffe in die Officinen. Man sammelt erstens im Frühlinge die jungen Triebe, so lange sie noch mit den zarten, zugespitzten, blafs-rothbraunen Knospenschuppen bedeckt sind, und bewahrt sie unter dem Namen Turiones Pini. Sie besitzen den eigenthümlichen, balsamischen Geruch der Fichten in hohem Maafse, und man hat besonders darauf zu sehen, dafs sie noch gehörig jung gesammelt werden. Dann wird durch Einhauen in die Rinde ein dickflüssiges, zähes und klebriges, dabei trübes und körniges, blafs gelblichgraues Weichharz, der gemeine Terpentin, Terebinthina communis, gewonnen. Er besitzt den starken, eigenthümlichen, unangenehmen Terpentingeruch, schmeckt bitterlich-scharf, und ist als ein natürliches Gemisch aus dem ätherischen Oele und dem Hartharze der Fichten zu betrachten. Das durch Destillation abgeschiedene Oel ist das bekannte Terpentinöl, (Oleum Terebinthinae). Der harzige Rückstand ist die Terebinthina cocta, welche durch Schmelzen in das ganz trokkene und spröde Geigenharz, (Colophonium) übergeht. Aufserdem benutzt man das Holz der Fichten, um durch eine Art trockener Destillation ein flüssiges Harz, mit Holzsäure und empyreumatischem Oele verbunden, zu gewinnen, was als Theer, (Pix liquida), bekannt ist. Durch Abdampfen dieses Theers entsteht eine schwarze, glänzende, klebrige Harzmasse, das schwarze Pech oder Schiffpech, (Pix navalis oder P. burgundica).

Der in den eingehauenen Stellen vertrocknete Terpentin, oder das von selbst aus der Rinde austretende, mehr oder minder trockene, gelblich-weifse Harz ist die ebenfalls in die Officinen aufgenommene Resina Pini nativa. Durch sorgfältiges Schmelzen und Coliren wird dieses zu dem gemeinen gelben Pech, (Pix communis).

Man verbrennt ferner die Rückstände, welche bei der Bereitung oder Reinigung dieser verschiedenen harzigen,

Producte erhalten werden, und sammelt den sehr leichten und rein-schwarzen Kienrufs, (Fuligo). Auch kann der sehr entzündbare Blüthenstaub Statt semen Lycopodii gebraucht werden.

Pinus Pumilio W. et K.

(Pl. rar. Hung. tab. 149.)

Die Zwergfichte ist auf den Alpen Deutschlands, der Schweitz und Ungarns einheimisch.

Der Stamm ist sehr niedrig und ästig, so dafs die unteren Aeste sich auf der Erde ausbreiten. Die Blätter sind kürzer, steifer, gekrümmt und dunkel blaugrün. Die eiförmigen, stumpfen Zapfen sind aufrecht und so lang als die Blätter. (So unterscheidet sich diese Art leicht von den eben so kleinen und ästigen verkrüppelten Formen der Pinus sylvestris, die man ebenfalls auf dem Hochgebirge findet.)

Die Gebirgsbewohner der Schweitz und Ungarns bereiten aus den jungen Trieben durch Destillation (mit Wasser) ein ätherisches Oel, Ol. templinum, (Krummholzöl) genannt, welches sich durch einen weit schwächern Geruch von dem Terpentinöl unterscheidet und sich, wie wir uns selbst zu überzeugen Gelegenheit hatten, nur all zu gut zur Verfälschung anderer ätherischer Oele eignet. (Es ist übrigens nicht zu bezweifeln, dafs nicht auch die jungen Triebe der gemeinen Fichte zur Bereitung des Oels verwendet werden.)

Was man Balsamum hungaricum nennt, soll ein von selbst aus den Spitzen der Aeste dieses Baums ausfliefsendes Weichharz seyn.

Pinus Pinaster Willd.

P. maritima Dec.

(Pl. med. tab. 76. 77.)

Diese schöne Fichte ist im südlichen Frankreich und auf den Pyrenäen einheimisch; sie wird bei uns nicht selten in Gärten angetroffen.

Sie unterscheidet sich von der gemeinen Fichte durch folgende Merkmale: den Stamm ist gewöhnlich etwas niedriger. Die Aeste sind mehr ausgebreitet. Die Blätter (ebenfalls zu zwei in einer an fünf Linien langen Scheide), sind stärker und werden fünf bis sechs Zoll lang. Die männlichen Blüthenkätzchen sind ästiger, gröfser und dicker. Die weiblichen stehen zu mehren quirlförmig beisammen. Die Früchte gehören mit zu den gröfseren der Gattung; ein reifer, geöffneter Zapfen mifst vier und einen halben Zoll in der Länge und vier Zoll in der Breite. Die Nüfschen sind ebenfalls gröfser, oval, braun, mit einem grofsen, blafseren Flügelrande.

Der Stamm dieses Baums ist besonders reich an Harz und wird in den genannten Gegenden gewöhnlich auf Terpentin benutzt. Man soll nach Guibourt bei einer regelmäfsigen Behandlung, aus demselben Baume hundert Jahre lang Terpentin gewinnen können. Im Handel nennt man diese Terpentinsorte Terpentin von Bordeaux; er ist etwas reiner, dünnflüssiger und gelber als der gemeine Terpentin und riecht minder unangenehm.

Anmerk. Pinus Taeda aus Nordamerika unterscheidet sich durch die zu drei beisammenstehenden Blätter und einen starken, dornigen Fortsatz an der Spitze der Fruchtschuppen. Das feste Harz dieses Baumes soll dem Weihrauch, (Olibanum), ähnlich seyn; auch soll der Baum eine feine Sorte von Terpentin liefern.

§. 170.

In den einzelnen Stoffen, welche von den verschiedenen Arten der Gattung Pinus herstammen, waltet derselbe harzige Grundbestandtheil vor, nur modificirt durch die Art der Bereitung und den verschiedenen Grad der Reinheit.

Die Fichtensprossen enthalten balsamisch-harzige, flüchtige Bestandtheile und eisengrünenden Gerbe-

stoff. Das daraus destillirbare, dem Terpentinöl ähnliche Oel ist auch in Hinsicht der medicinischen Wirkungen ziemlich gleich. Man braucht die Fichtensprossen bei verschiedenen Krankheiten der Assimilation und Reproduction, bei Dyserasien, impetiginösen Hautleiden, beim Rheumatismus, und überall, wo Trägheit in der Circulation vorwaltet, auch als Unterstützungsmittel der Mercurialien und Antimonialien, bei eingewurzelten syphilitischen und psorischen Uebeln. Man giebt die Abkochung innerlich und äufserlich. Die Tinct. Pini comp. besteht noch aus Guajacum, Sassafras und Wacholderholz.

Den gemeinen Terpentin wendet man in der Regel innerlich nicht an, da er unreiner, trüber, zäher und bitterer ist als der venetianische, und weder eine so feine und flüchtige Wirkung besitzt, noch auch sich gut nehmen läfst. Doch hat man ihn hin und wieder als kräftiges Reizmittel bei habituellen, passiven Blennorrhöen, besonders der Lungen, empfohlen. Da seine Kräfte aber jedenfalls denen des venetianischen ähnlich sind, so behalten wir das Nähere diesem Artikel vor. Ausgebreiteter ist sein Gebrauch zur Bereitung von reizenden, belebenden, einen guten Eiter machenden Pflastern, Salben und Balsamen, obgleich man auch hier den reinen, venetianischen vorziehen mufs.

Das aus dem gemeinen Terpentin durch Destillation gewonnene Terpentinöl, (Oleum terebinthinae, O. t. aethereum, oder Spirit. terebinthinae), ist ein sehr kräftiges, das Nervensystem, zunächst des Unterleibes, heftig erregendes Mittel, was sich insbesondere vor den übrigen ätherischen Oelen durch seine aufserordentliche Reizkraft auf das Gefäfssystem so wie auf den Urin auszeichnet, dem es einen Veilchengeruch mittheilt. Gleich allen balsamischen Mitteln, deren eigenthümliche Kraft es in dieser Hinsicht gesteigert besitzt, bringt es das Blut in Wallung, und ist daher bei jeder Neigung zu entzündlichen Erscheinungen sehr vorsichtig anzuwenden. Dagegen kann es bei allen Arten reiner Atonie

und Schwäche wesentlich nützen, nicht nur zur Belebung des Nervensystems, sondern besonders der Schleimmembranen und der Urinwerkzeuge. So ist es berühmt bei Rheumatismen und atonischer Gicht, (als liquor antiarthriticus Pottii, bestehend aus Terpentin und Salzsäure), bei Lähmungen und Krampfkrankheiten, bei Epilepsie, beim Veitstanz, bei der Verhaltung des Monatlichen, bei Verschleimungen und Stockungen im Unterleibe, besonders in der Leber, bei der Gelbsucht durch Gallensteine als Durande's Mittel, (aus zwei Theilen Terpentin und drei Aether sulphuricus), so wie hauptsächlich gegen Wurmschleim und Würmer. Gegen den Bandwurm hat es sich grofsen Ruf erworben, rein in grofsen Dosen, oder als Oleum anthelminth. Chaberti von Bremser empfohlen, (aus drei Th. Ol. tereb. und einem Ol. animal. foetidum). Beim Schleimflusse der Genitalien und beim Nachtripper ist es als stopfendes Mittel sehr bekannt, so wie bei der Wassersucht als Urintreibendes. Auch wird es bei manchen Arten des Kindbettfiebers gelobt. Dieses darf aber nicht, wie es häufig vorkommt, zur entzündlichen Natur neigen, sondern mufs mehr in einer nervösen, schleichenden Umstimmung der plastischen Thätigkeit der Unterleibsorgane begründet seyn.

Das Terpentinöl ist ein bedeutendes Mittel, und sein Erfolg mufs immer mit Vorsicht beobachtet werden. Es erregt in gröfseren Gaben Schwindel, heftiges Purgiren und Leibschmerzen, vorzüglich leicht aber Blutharnen und Nierenentzündung. Man giebt es von zwei, zehn bis fünfzehn Tropfen auf Zucker, oder als Emulsion mit Eigelb, Gummischleim u. d. g.; auch als Bolus. Latham, Fenwick, Crofs, Copland und überhaupt die Engländer, reichen aber selbst eine Unze auf einmal, was in Deutschland nicht leicht geschehen würde.

Aeufserlich, entweder für sich eingerieben, oder mit Ammonium causticum, Seife, Kampfer und Weingeist, als Linimentum saponato-terebinthinatum, oder Balsamum vitae externum, ist das Oel ein flüchtig reizendes, zertheil-

theilendes, stärkendes, antiseptisches, belebendes Mittel bei allen kalten und passiven Geschwülsten, als Frostbeulen, Drüsenverhärtungen, faulen Geschwüren und beim Knochenfrafse. Auch bei Verbrennungen, ehe Eiterung entstanden, ist es als Salbe, oder mit Leinwand übergelegt, sehr nützlich.

Anmerk. Durch Behandeln mit salzsaurem Gas bildet sich aus dem Terpentinöl ein dem Kampfer ähnlicher, crystallinischer Körper, der aber Salzsäure enthält. Mit caustischem Kali bildet das Terpentinöl eine Seife, die früher als Sapo Starkeyanus officinell war. Nach Orfila ist dasselbe das wirksamste Mittel gegen Vergiftungen durch Blausäure.

Die Terebinthina coeta dient gleich dem Colophonium in der Medicin hauptsächlich als mechanisches Mittel, um Wunden zu verkleben und Blutungen zu stillen. Das Geigenharz wurde zu diesem Behufe bei chirurgischen Operationen früher häufiger gebraucht als jetzt. Es scheint demselben noch etwas empyreumatisches Oel anzukleben, und daher die örtlich reizende, zertheilende Kraft zu stammen. Man benutzt es nämlich zu manchen Pflastern (z. B. E. rubrum s. oxycroceum), auch in Werg gestreut und mit Weingeist getränkt, zur Zertheilung des Tumor albus, so wie es beim Knochenfrafse, bei faulen, torpiden Geschwüren als Einstreupulver angewandt wird.

Die Theerräucherungen sind gegen Lungensucht von vielen Seiten (besonders von Crichton 1817) empfohlen worden, während andere sie nutzlos fanden. Die Idee ist unstreitig sehr glücklich, die kranke Lunge auf die nächste Weise, und durch den Stoff, mit dem sie in unmittelbare Berührung kommt, zu heilen. Eine sehr sauerstoffreiche Luft befördert den Oxydationsprocefs, mithin die Thätigkeit der Brustorgane und das Fortschreiten der Entartung. Eine wasserstoffreiche Atmosphäre mufs das Uebel, wenn es in Erschlaffung und Uebermaafs der Absonderung liegt, mildern und seinen Verlauf aufhalten. Sind aber entzündliche Complicationen, Desorganisationen oder mit Reizung verbundene Tuberkel vorhanden, so

können die Theerräucherungen nur reizend einwirken und das Uebel verschlimmern, da die empyreumatisch-öligten, balsamisch-harzichten Bestandtheile desselben eine bedeutende Einwirkung auf das Blut- und Nervensystem äufsern und insbesondere die Secretion der Häute der Lungen und Nieren vermehren. Ihr Platz ist bei den der Schleimschwindsucht nahe stehenden Zuständen, und hier sollte, wie bereits oben erinnert, besonders der Aufenthalt in Nadelwäldern, als ein so natürliches Mittel, mitunter angewandt werden.

Der Theer und besonders das durch den Bischof Berkely vor einiger Zeit (1744) hoch gepriesene Theerwasser, wird in chronischen Hautkrankheiten impetiginöser Art angewandt, so wie überhaupt gegen Krankheiten der Absonderung, besonders derjenigen der Schleimhäute. Gegen den reinen Keichhusten ist es, auch nach unserer Erfahrung, als Hausmittel allerdings nicht zu verwerfen.

Das gemeine Fichtenharz, Resina Pini, wird, da es nur sehr wenig ätherisches Oel enthält, blofs äufserlich als Klebemittel benutzt, und als reizendes, zertheilendes, Eiter machendes Pflaster oder Salbe; doch darf die Haut weder reizbar seyn, noch die eiternde Stelle schon einen hinlänglichen Grad der Vitalität besitzen. Das Ung. Resinae pini s. Basilicum, Königssalbe, ist das gewöhnlichste Verbandmittel zur Zeitigung kleiner Abscesse und Heilung einfacher Geschwüre. Eben so das Ceratum Res. pini s. citrinum, und Empl. litharg. c. Res. pini s. adhaesivum. Das schwarze Pech, welches durch Abdampfen aus dem Theer bereitet wird, rühmt Batemann gegen manche impetiginöse Hautkrankheiten, da nach dem innerlichen Gebrauche der Pechpillen ganz von selbst die Oberfläche der Haut sich verändere. Auch die Rufstinctur (Tinct. fuliginis, von Olander erfunden), soll gegen diese Uebel, und überhaupt gegen Trägheit des Unterleibes kräftig wirken. Einige Aerzte brauchen Pechpflaster als äufseres Reizmittel bei rheumatischen Uebeln und dem Gliedschwamm.

Das Fichtenharz wird auch als Räucherungsmittel bei Lungenkrankheiten benutzt.

Anmerk. Uebrigens wird von den nördlichen Völkern zur Zeit des Mangels die feine, innere Rinde der Fichte mit Getraidemehl vermischt und zum Brodtbacken benutzt.

§. 171.

Pinus Pinea Lin.

(Pl. med. tab. 78. 79.)

Die Italienische Fichte ist im Süden von Europa einheimisch.

Der Stamm wird vierzig bis fünfzig Fufs hoch, und die Aeste bilden eine sehr regelmäfsige, schirmförmige Krone.

Die Blätter stehen zu zwei in sehr kurzen Scheiden; sie sind stärker als die der gewöhnlichen Fichte, drei bis vier Zoll lang, in der Jugend blaugrün und gewimpert.

Der Hauptunterschied liegt hier, wie bei allen Fichtenarten, in der Frucht. Die Zapfen sind unter allen die gröfsten, eiförmig, stumpf, im reifen und geöffneten Zustande sechs Zoll lang und vier Zoll breit; die starken Fruchtschuppen sind dunkel rothbraun mit breiten, stumpfen, schildförmigen, unregelmäfsig-sechseckigen, glänzend-kastanienbraunen Spitzen. Die Nüfschen sind ebenfalls sehr grofs, länglich, stumpf, schwarz, von einem im Verhältnifs schmaleren Flügel umgeben, der sich beim Herausfallen der Nüfschen trennt.

In diesem Nüfschen liegt ein weifser, öliger Saamenkern, der besonders frisch einen angenehmen süfslichen Mandelgeschmack besitzt. Diese Kerne sind die Pinien, Pineolen, Nuclei Pineae der Officinen. Man sorge, dafs sie gehörig frisch und nicht ranzig sind.

Anmerk. Einen ähnlichen, wohlschmeckenden Saamenkern enthalten die Früchte der Pinus Cembra Lin., einer

sehr schönen Fichtenart mit fünf langen Nadeln in einer Scheide, die auf den Alpen des wärmeren Europas und Asiens zu Hause ist. (Man verwechsele sie nicht mit der in unsern Gärten weit häufiger vorkommenden P. Strobus L. aus Nordamerika; der sogenannte Karpatische Balsam, eine feinere nach Wachholder riechende Terpentin-Sorte, soll von diesem Baume kommen.)

Die Piniolen liefern durch Auspressen ein Drittel ihres Gewichts an fettem Oele, und können wie Mandeln benutzt werden. In Italien und Frankreich sind sie deßhalb für die Küche ein wichtiger Artikel, entweder roh, eingemacht, oder zu Backwerk verwendet. Man benutzte in der Medicin die aus ihnen bereiteten Emulsionen als beruhigend, lindernd und einhüllend bei leichten Nervenbeschwerden, bei Krämpfen, Leibschmerzen, bei Wallungen des Blutes, und auch als nährend bei auszehrenden Krankheiten. Da sie als Arzneimittel keine besonderen Vorzüge besitzen, und dabei sehr leicht ranzig werden, so wendet man sie mit Recht gegenwärtig nicht mehr an.

§. 172.

XXXV. Gattung. Abies Tournef.

(Tanne.)

Die männlichen Kätzchen sind einfach. Die Fruchtschuppen (receptacula) des Zapfens sind an der Spitze verdünnt, (nec angulosae, nec incrassatae). Die Blätter sind ausdauernd, aber zerstreut oder zweireihig, nicht büschelförmig, (folia solitaria).

Abies excelsa Dec.

P. Abies Lin.

(Pl. med. tab. 80.)

Die gemeine oder Rothtanne hat gleiches Vaterland mit der gemeinen Fichte, und wächst zu einem hohen, schönen Stamme heran. Die Aeste sind ausgebreitet oder an alten Bäumen oft abwärts gebogen. Die Blätter

stehen einzeln und zerstreut, sind dünn, vierseitig, steif zugespitzt, acht bis zehn Linien lang, dunkelgrün. Die männlichen Kätzchen stehen einzeln und seitlich an den jungen Zweigen, sind kurz und stumpf. Die Fruchtzapfen sind herabhängend, ungefähr einen halben Fuss lang, walzenförmig, stumpf, nach der Spitze etwas verdünnt, blafs braunroth; die Fruchtschuppen sind stumpf, am Rande etwas gebogen und gezähnelt. Die Nüfschen sind schief-herzförmig, schwarzbraun.

Die Tanne liefert viel von dem oben erwähnten Fichtenharz, (Resina pini), was theils freiwillig aus der Rinde hervortritt, theils durch gemachte Einschnitte erhalten wird. Man sondert die mehr weifsen oder blafsgelben Körner, verkauft sie unter dem Namen Thus, Olibanum sylvestre und benutzt sie wegen ihres nicht unangenehmen Harzgeruches zum Räuchern*) Seltener wird dieser Baum auf Terpentin benutzt.

Abies pectinata Dec.

P. Picea Lin.

(Pl. med. tab. 81.)

Die Weifs- oder Edeltanne ist auf den Gebirgen des südlichen Deutschlands und der angrenzenden Länder einheimisch, und wächst zu einem der gröfsten und schönsten Bäume unter allen Nadelhölzern empor. Der Stamm zeichnet sich besonders durch seine blafse, weifsliche und glatte Rinde aus. Die Blätter sind flach, nach zwei Seiten gerichtet, (folia pectinata), linienförmig, steif, an der Spitze ausgerandet, oben dunkelgrün, unten mit zwei weifsen Linien neben der Mittelrippe gezeichnet. Die weiblichen Kätzchen sind weifs. Die Zapfen sind aufrecht, walzenförmig, sechs Zoll lang; die Fruchtschuppen sind sehr stumpf. Man gewinnt aus diesem Baume eine feinere Sorte Terpentin, den sogenannten Strasburger Terpentin, (Terebinthina argentoratensis). Er

*) Gegenwärtig kömmt eine Sorte Thus im Handel vor, die aus sehr kleinen, aber braunen Körnern besteht, und ohne Zweifel ein Kunstprodukt ist.

ist klarer als der gemeine Terpentin, blafsgelb und riecht minder unangenehm, so dafs er nach Geiger oft statt des venetianischen Terpentins verkauft werden soll.

Abies balsamea.

P. balsamea Lin.

(Pl. med. tab. 82.)

Die Balsamtanne ist in Virginien und Canada zu Hause, läfst sich aber leicht bei uns cultiviren.

Sie ist in jeder Hinsicht der vorhergehenden nahe verwandt und unterscheidet sich nur durch folgende Merkmale: Die Blätter sind mehr zerstreut-zweireihig, nicht so regelmäfsig und flach nach zwei Seiten abstehend, an der Spitze weniger ausgerandet. Die weiblichen Kätzchen sind violett*). Die Zapfen sind aufrecht; die Blüthenschuppen lang zugespitzt (mucronatae). Die reife Frucht läfst schnell alle Fruchtschuppen mit dem Nüfschen fallen.

Der Stamm der älteren Bäume ist so reich an Harz, dafs es sich in blasenförmigen Erweiterungen in der Rinde findet. Dieses Harz ist dünnflüssig wie Syrup, blafs weingelb, ganz klar, riecht angenehm balsamisch, viel feiner als Terpentin, und besitzt einen zuerst milden, dann bitterlich kratzenden Geschmack. Es führt den Namen Canadischer Balsam, Balsamum canadense. Wie alle ächten Harze löst derselbe sich in Weingeist, Aether, ätherischen und fetten Oelen auf. Nach Bonastre enthält er in 100 Theilen folgende Bestandtheile: Aetherisches Oel 18,6, ein in Weingeist leicht lösliches Harz 40, ein schwerlösliches Unterharz 33, etwas Cautschuk (?) und bittern Extractivstoff.

Der canadische Balsam wird durch Austrocknen, wie alle ähnliche Balsame durch Verdunsten des flüchtigen Oels, dick und endlich trocken, weshalb er in gut verschlossenen Gefäfsen aufbewahrt werden mufs. Nicht selten findet man

*) Man findet diese Blüthen überall als „weifs" beschrieben; ich sah an einem Exemplare des Königl. bot. Gartens dunkel violette und gleichsam sammtartig sich anfühlende Kätzchen. N. v. E.

statt dieses Balsams einen mit venetianischem Terpentin verfälschten.

Anmerk. Ab. canadensis, eine sehr nahe verwandte Art, die sich durch kürzere, dünnere Blätter und eiförmige, kaum einen Zoll lange Zapfen unterscheidet, soll ebenfalls denselben Balsam liefern.

Der canadische Balsam ist als die feinste Sorte des Terpentins zu betrachten, und kann in allen Fällen, wo dieser angezeigt, gebraucht werden. Fliefst derselbe freiwillig aus dem Baume, so heifst er falscher Balsam von Gilead, und ist alsdann noch feiner, ätherischer, durchsichtiger und wohlriechender.

Anmerk. Ab. orientalis Poir. gibt ebenfalls natürliche klare und feine Ausflüsse der Zweige, welche Sapindusthränen genannt werden. Die Sprossen von Ab. canadensis dienen zur Bereitung des bekannten Spruce- oder Tannenbieres, welchem sie statt Hopfen zugesetzt werden. Die Sprossen einiger inländischen Arten werden auch wohl mit Zucker eingemacht.

§. 173.

XXXVI. Gattung. Larix Tournef.

(Lerche.)

Die Fruchtzapfen sitzen seitlich an. Der Embryo hat nur zwei Cotyledonen. (Die Blätter sind nur einjährig.) Alles andere wie bei Abies.

Larix europaea Dec.

P. Larix Lin.

(Pl. med. tab. 83.)

Die Lerche ist auf den Gebirgen des südlicheren Europas und auch in Asien einheimisch.

Sie wächst schnell zu einem sehr ansehnlichen Baume heran. Die Zweige neigen sich bogenförmig nach unten. Die Blätter sind nur einjährig und kommen zu fünfzehn bis

dreifsig aus grofsen, becherförmigen Scheiden hervor; an den jungen Zweigen stehen sie wohl auch einfach. Sie sind ungefähr neun Zoll lang, sehr schmal, glatt und blafsgrün. Die männlichen Kätzchen sind klein, rundlich, gelb. Die weiblichen, ebenfalls seitlich stehend, sind schön roth und haben sehr lange und fein zugespitzte Blüthenschuppen. Die aufrechten Zapfen sind eiförmig, stumpf, bei der Reife grau und ungefähr einen Zoll lang. Die kleinen Nüfschen sind oval, gelblich, mit einem braunen Flügel eingefafst. Aus diesem Baume wird auf dieselbe Weise, wie aus der gemeinen Fichte, ein feiner Terpentin, Terebinthina veneta oder venetianischer Terpentin gewonnen. Er ist dünnflüssiger und blasser als der gewöhnliche Terpentin, dabei ganz klar und durchsichtig, (nicht körnig), und hat einen feineren, etwas citronenähnlichen Geruch. Innerlich sollte man nur diesen Terpentin anwenden, der zugleich den Canadischen Balsam, welcher so selten ächt vorkommt, ersetzt. Ein guter, venetianischer Terpentin mufs die oben angegebenen Eigenschaften haben und sich vollständig in Weingeist lösen.

Anmerk. I. Die Lerche ist aufserdem noch defshalb für die Pharmacie wichtig, weil man an den älteren Stämmen den oben (pag. 33.) beschriebenen Polyporus officinalis findet. Bei einem langsamen Verbrennen der grünen Stämme schwitzt aus dem Holze eine Art Gummi, welches einigermafsen dem arabischen Gummi ähnlich, aber röthlich gefärbt und unter dem Namen Gummi Uralense s. Orenburgense bekannt ist. Auch findet man in den wärmeren Gegenden an den Blättern der Lerche eine Art Manna, welche süfslich aber doch terpentinartig schmeckt, Manna laricina oder brigantina genannt.

Anmerk. II. L. microcarpa, (Pinus W.), eine sehr ähnliche Art, die sich bei uns leicht cultiviren läfst, soll eine noch feinere Sorte von Terpentin geben.

Der venetianische Terpentin vereinigt die Wirkungen des ätherischen Terpentinöls mit denen eines Harzes, ist daher weder so flüchtig noch so erhitzend, aber doch immer ein sehr eingreifendes, aufregendes und belebendes Mittel. Zu-

nächst wirkt er, zu sechs bis zwanzig Tropfen*) gegeben, auf das Nervensystem überhaupt, besonders auf den Blutlauf; dann aber insbesondere auf den Darmkanal und die Geschlechts- und Urinwerkzeuge, wodurch er sich vor dem Oele auszeichnet, welches immer zugleich eine gröfsere, allgemeinere Aufregung herbeiführt. In gröfseren Gaben verursacht er Schwindel, Erbrechen, Kolikartige Zufälle und Blutharnen. Man benutzt ihn vorzugsweise bei allen Krankheiten der Geschlechtstheile und Urinwerkzeuge, wo Mangel gehöriger Reizung, und vielmehr Schwäche, Lähmung oder Verschleimung vorhanden ist. So beim Catarrh der Blase, bei Urinverhaltungen, beim Nachtripper, bei der Wassersucht, und in derselben Idee gegen Unterleibsbeschwerden und Würmer. (Galenus brauchte den Terpentin, eine Haselnufs grofs, als Purgirmittel bei alten Leuten.)

Auch der äufsere Gebrauch, besonders als Ung. terebinth. s. digestivum, als Balsamus terebinth. Frahmii, erfordert dieselbe Rücksicht auf Empfindlichkeit und Reizbarkeit der Haut. Bei schlaffen, unreinen, torpiden Geschwüren sind diese Mittel aber ganz an ihrer Stelle.

§. 174.

XXXVII. Gattung. Agathis Salisb.

Die Blüthen zweihäusig, in eiförmigen, dicht geschuppten Kätzchen. Die männlichen Schuppen tragen auf der inneren Seite in doppelter Reihe acht bis sechszehn walzenförmige Antheren. Die weiblichen Schuppen sind einblüthig; die Fruchtbecher sind mit einer Flügelhaut versehen. Die Fruchtzapfen bestehen aus dachziegelförmig übereinander liegenden, ausdauernden Fruchtschuppen. Die Nüfschen sind lederartig, geflügelt, einsaamig. (*Blume* Enum. plant. Javae p. 89.)

*) Doch läfst er sich nicht gut tröpfeln.

Agathis loranthifolia Salisb. Bl.

Pinus Dammara Willd.

(Dammara Rumph. Amb. II. tab. 57.)

Die Dammar-Fichte ist auf den Gebirgen der Malaischen und Molukkischen Inseln (auf einer Höhe von 3000 Fuſs nach Reinwardt) einheimisch. Sie bildet einen sehr schönen und sehr groſsen Baum mit glatter, röthlicher Rinde, ausgebreiteten Aesten und runden Knospen. Die Blätter sind sitzend, fast gegenständig, lancettförmig, lederartig, blaugrün. Die Kätzchen sind kurz-gestielt, einfach; die männlichen stehen oberhalb der Blattachseln, die weiblichen an den Spitzen der Zweige. Die Fruchtzapfen haben die Gröſse, und vor der Reife auch die Form einer Pomeranze.

Der Baum ist äuſserst reich an Harz, welches schon von Rumph so schön beschrieben wird; man findet es oft in groſsen zapfen- oder kopfförmigen Stücken. Im Anfange weich und zähe, wird es nach wenigen Tagen steinhart und durchsichtig wie Krystall, so daſs Rumph von der Aehnlichkeit mit Eiszapfen spricht. Im Alter geht die weiſse Farbe in die gelbe über, und das Harz wird dem Bernstein ähnlich. So lange das Harz weich ist, hat es einen starken Harzgeruch, ausgetrocknet ist es ohne Geruch; es soll leicht Feuer fangen und einen sauren Rauch verbreiten.

Dieses Harz ist in der neuern Zeit unter dem Namen Damar-puti durch Lesson bekannt geworden. Sollte nicht der sogenannte Ostindische Copal mancher Droguisten hierher gehören? Wenigstens erhielten wir als Copal aus Java ein Harz, was von dem hier abgehandelten nicht verschieden ist: die Stücke sind abgerundet aber unregelmäſsig, und zeigen auf der Oberfläche die deutlichen Spuren eines Meſsers, mit dem das Harz von anhängenden Dingen gereinigt wurde; die Farbe ist weingelb, einzelne Stücke sind ganz farblos; auf dem Bruche ist es stark glänzend und durchsichtig; es ist sehr hart, doch nicht so hart als der ächte Copal; gerieben oder erwärmt riecht es schwach aber angenehm. Mit Weingeist von 80 pCt. in einer mitteleren Temperatur (von

zehn bis fünfzehn Grad R.) behandelt, löste sich das Harz allmählig ganz auf; wir müssen es daher als ein gewöhnliches Hartharz betrachten, was vom Copal sehr verschieden ist.

§. 175.

Zweite Abtheilung.

Cupreſsineen, *Cupreſsineae.* R.

Die Fruchtknoten aufrecht, die Früchte entweder wirkliche Zapfen oder Beerenzapfen, (Galbuli).

XXXVIII. Gattung. Thuia Lin.

(Thuja.)

Die Blüthen sind einhäusig. Die männlichen bilden kleine, runde, wenigblüthige Kätzchen an den Spitzen der Zweige; jede Schuppe birgt zwei aufrechte, oben offene, flaschenförmige Fruchtbecher. Die Frucht ist ein holziger oder mehr fleischiger Zapfen. Die Nüfschen sind öfters geflügelt. (Immergrüne Bäume und Sträucher.)

Thuja occidentalis Lin.

(Wangenh. Beitr. tab. 2.)

Der gemeine Lebensbaum ist in Nordamerika einheimisch und kommt sehr häufig in unsern Gärten vor.

Der Stamm ist vom Grunde an sehr ästig, erreicht ein hohes Alter und eine bedeutende Höhe. Seine Aeste stehen horizontal ab; die zahlreichen, vielfach verästelten Zweige sind flach zusammengedrückt (ramuli compressi ancipites), und dicht mit den kleinen schuppenförmigen, dachziegelförmig übereinander liegenden, drüsigen Blättchen besetzt. Die Fruchtzapfen sind verkehrt-eiförmig, vier bis fünf Linien lang; die äufseren Schuppen sind oval,

stumpf; die inneren viel schmäler; bei der Reife sind sie holzig und rothbraun. Die Nüfschen sind geflügelt.

Die grünen Zweige besitzen einen starken, balsamischen, nicht unangenehmen Geruch und aromatisch-bittern Geschmack; sie waren früher unter dem Namen Ramuli arboris vitae, (Lebensbaum), officinell. Das ätherische Oel ist grünlich-gelb, riecht unangenehm nach Tanacetum, und schmeckt scharf und kampferartig.

Anmerk. Th. orientalis, aus dem nördlichen China stammend, und ebenfalls in unsern Gärten häufig cultivirt, ist der vorhergehenden Art sehr ähnlich, unterscheidet sich aber besonders durch die aufrechten (nicht horizontal-abstehenden) Aeste. In Rücksicht des Geruchs und Geschmacks kommen beide Arten sehr nahe überein. Die öligen Kerne der schwarzbraunen Nüsse sind efsbar.

Das Decoct der Blätter stand früher als harntreibendes, auflösendes und Schweifs machendes Mittel bei Rheumatismen, Husten, Wechselfiebern, Gicht u. d. g. in grofsem Ansehen. Die Canadier benutzen eine aus denselben bereitete Salbe noch häufig bei rheumatischen Uebeln. Der Baum hat ohne Zweifel die allgemeinen Eigenschaften der Familie, und ist nicht unkräftig, was das aus ihm bereitete Oel, welches neuerlichst als Wurmmittel empfohlen worden, beweist. (Mag. der Pharm. B. 11. p. 7.)

§. 176.

Thuja articulata Desf.

(Pl. med. tab. 85. — Desf. Fl. Atl. II. tab. 232.)

Die gegliederte Thuja ist in der Barbarei einheimisch.

Sie bildet einen kleinen, vom Grunde an mit sparrig-abstehenden Aesten besetzten Baum. Die älteren Zweige sind rund, und mit einer rissigen, graubraunen Rinde bekleidet; die jüngeren sind flach-zusammengedrückt und sehr

ästig, ganz glatt und gelblich-grün. Die Blätter sind fest mit diesen Zweigen verwachsen, so dafs kaum die kleinen, schuppenförmigen Spitzen gelöst sind. Die zahlreichen männlichen Kätzchen stehen an der Spitze der Aestchen, sind rundlich-eiförmig, gelb. Die weiblichen sind sehr klein, aus zwei bis vier Schuppen gebildet, abwärts gekrümmt. Die Frucht ist ein vierseitiger Zapfen, so lang als breit, aus vier grofsen, rundlich-herzförmigen, holzigen, braunen Fruchtschuppen gebildet, von denen aber gewöhnlich nur zwei fruchtbar sind. Die Nüfschen sind geflügelt.

Das von selbst aus der Rinde hervortretende Harz ist nach Broufsonet das Wacholderharz oder Sandarak, Sandaraca der Officinen. (Es ist übrigens nicht unwahrscheinlich, dafs auch von mehren Arten der Gattung Juniperus Sandarak gesammelt wird.) Wir erhalten dieses Harz gewöhnlich in länglichen, abgerundeten oder auf einer Seite zugespitzten Stückchen (S. in lachrymis). Bei der besseren Sorte, der Sandaraca electa, sind diese Stückchen ganz blafsgelb, trocken und leicht zerbrechlich, aufsen etwas bestäubt, auf dem Bruche stark glänzend und durchsichtig. Der Sandarak erweicht nicht im Munde, ist ohne Geschmack, verbreitet aber erwärmt einen angenehmen, wacholderähnlichen Geruch; er löst sich vollständig in Terpentinöl, aber nur bis auf ein Fünftel in Weingeist; das hierin unlösliche ist ein eigenthümliches Unterharz (Sandariein.)

Der Sandarak, welcher fast nur noch zu Firnissen benutzt wird, besitzt ähnliche, nur schwächere Kräfte, als der Mastix, und wird durch diesen ganz überflüssig gemacht. Man hat ihn überhaupt selten innerlich benutzt. Er macht einen Bestandtheil der ehemals bekannten Junkersehen balsamischen Pillen aus, so wie des Emplast. diaph. Plenkii. Als Räucherungsmittel bei gichtischen, rheumatischen Schmerzen oder zur Zertheilung passiver Geschwülste nützt er gleich allen harzigen Mitteln.

Anmerk. Es ist wohl zu bemerken, dafs die Griechen den rothen Arsenik Σανδάραχη nannten, und dafs erst von den Arabern die Bezeichnung des Wacholderharzes mit diesem

Namen herstammt. Auch findet man in den Bienenstökken eine zwischen Honig und Wachs stehende Substanz, die zur Nahrung der arbeitenden Bienen dient, und nach Plinius Sandaracha, Erithace oder Caerinthus genannt wird. Doch war diese niemals officinell.

§. 177.

Die Gattung Cupressus L. unterscheidet sich dadurch, dafs mehr als zwei Fruchtbecher (cupula) auf jeder Fruchtschuppe liegen, und dafs hier die Blüthen- und Fruchtschuppen bei dem dicken, fleischigen Zapfen verwachsen. C. sempervirens, die bekannte Cypresse, wurde ebenfalls in der neuesten Zeit zur Bereitung eines gegen die Würmer wirksamen, ätherischen Oels empfohlen. Früher waren auch die Früchte, Nuces Cupressi, und das Holz, Lignum Cupressi officinell.

§. 178.

XXXIX. Gattung. Juniperus Lin.

(Wachholder.)

Die Blüthen sind gewöhnlich zweihäusig (als Ausnahme einhäusig). Die männlichen Kätzchen sind eiförmig, aus den schildförmig-gestielten Schuppen gebildet, deren jede vier bis acht einfächerige, runde Antheren trägt. Die weiblichen sind rund, bestehen aus wenigen verwachsenen, fleischigen Schuppen, von denen nur die oberen, jede einen flaschenförmigen Fruchtbecher birgt. Die Frucht ist ein runder, fleischiger Beerenzapfen (galbulus) mit drei Nüfschen, deren Fruchtschale sehr hart und mit eigenen drüsenführenden Vertiefungen versehen ist.

Juniperus communis Lin.

(Pl. med. tab. 86.)

Der gemeine Wachholder kommt durch das ganze nördliche Europa auf unfruchtbaren Triften sehr häufig vor.

Er bildet einen vom Grunde an sehr ästigen Strauch, der sich nur selten als Baum erhebt. Die Blätter stehen zu drei horizontal ab, sind steif, pfriemenförmig, steehend, oben etwas concav und blafsblau, unten grün, sechs bis acht Linien lang. Die männliche Pflanze bringt im Frühjahre zahlreiche, eirundliche, gelbe, in den Winkeln der Blätter sitzende Kätzchen hervor. Die weiblichen Kätzchen sitzen ebenfalls einzeln in den Blattwinkeln; sie bestehen aus drei gröfseren, fleischigen, fest an einander schliefsenden Schuppen, die am Grunde noch mit mehren sehr kleinen, unfruchtbaren Schüppchen versehen sind. Diese Kätzchen bilden sich im ersten Jahre zu eiförmigen, grünen Beerenzapfen aus, an deren Spitzen man noch die drei fleischigen Schuppen, aus denen sie bestehen, erkennt; im folgenden Jahre werden sie ganz rund, schwarzblau und weifslich bereift. In diesem reifen Zustande schliefsen sie drei sehr harte, dreieckige Nüfschen ein, auf deren Schale in Vertiefungen drei grofse ölreiche Drüsen liegen.

Von diesem Strauche benutzt man theils das feste, röthlich- oder gelblich-weifse Holz des Stammes oder der Wurzel, Lignum Juniperi, welches beim Verbrennen, wie alle Theile der Pflanze, einen angenehmen, balsamischen Geruch verbreitet, theils aber, was noch wichtiger ist, die Früchte, Baccae Juniperi, Wachholder oder Kaddigbeeren. Sie schmecken zuerst süfslich, dann aromatisch-bitterlich. Die unreifen Früchte sind reicher an ätherischem Oele, die reifen enthalten mehr Zucker und Harz. Nach Trommsdorf enthalten sie in 100 Theilen: Leichtes, weifses, ätherisches Oel 1, Wachs 4, eigenthümliches Harz 10, Zucker 33, Gummi 7. Der Rest ist Pflanzenfaser und Wasser. Man hat dafür zu sorgen, dafs die Wachholderbeeren gehörig reif, aber weder zu alt noch schimmlig sind.

Der Wachholderstrauch ist eine der nützlichsten und kräftigsten einheimischen Medicinalpflanzen. Vorzüglich in den Beeren ist ein harzig-bitteres, ätherisches Oel enthalten, und durch mehre, besonders viele zuckerstoffhaltige Bestandttheile eingehüllt, welche sie auch zur geistigen Gährung fähig machen. Man benutzt dieselben

nebst dem Holze (der Wurzel) sehr allgemein als ein die Verdauung beförderndes, das Gefäfssystem und die Nerven wohlthätig erregendes, auf den Schweifs und den Urin, welcher dadurch einen Veilchengeruch erhält, bedeutend einwirkendes Mittel, bei aus Schwäche und Unthätigkeit herrührenden Verdauungsbeschwerden, so wie überhaupt bei Stockungen im Unterleibe und cessirenden Catamenien. Von der wohlthätigen Einwirkung der Beeren auf den Magen rührt die sehr häufige Beimischung als Gewürz zu den Speisen her, weshalb sie Ettmüller und andere das Gewürz der Deutschen nennen; weniger sind sie in Frankreich gebräuchlich. Vorzüglich bekannt sind sie aber als das gewöhnlichste Mittel gegen Wassersucht, doch darf dieselbe nicht mit entzündlichen Zufällen verbunden seyn. Auch gegen Würmer kann man den Spiritus brauchen, da er die Thätigkeit des Darmkanals erhöht. Berühmt ist der Wachholderbrandtwein, der zu Schiedam oder in dem Westphälischen Dorfe Steinhagen vorzüglich gut bereitet wird. Das bei jener Destillation gewonnene ätherische Oel ist in diesen Gegenden als Hausmittel gegen mannichfache Krankheiten aus Schwäche und Verschleimung sehr geschätzt. Als Räucherungsmittel haben die Beeren grofsen Nutzen zur Verbesserung der Luftbeschaffenheit in überfüllten Wohnungen, indem sie die Verbreitung ansteckender Krankheiten verhüten. Man benutzt zum inneren Gebrauche fast nur noch die allerdings kräftigeren Beeren, entweder in Substanz, im Aufgusse oder als Succus inspissatus, Aqua und Spirit. Juniperi. Das Oleum destillatum ist ein sehr kräftiges, belebendes Mittel, darf aber nur in einzelnen Tropfen gegeben werden, da es sonst zu sehr die Nieren afficirt.

Anmerk. Die zwischen dem Holze und der Rinde sich ansetzende harzige Substanz, die sich auch wohl in den nahen Ameisenhaufen findet, hiefs früher Deutscher Sandarak, Sandaraca germanica s. Resina Juniperi.

§. 179.

Juniperus sabina Lin. (Pl. med. tab. 87.)

Der Sevenbaum ist ursprünglich in den südlicheren Ländern Europas einheimisch, findet sich aber bei uns nicht selten cultivirt.

Er kommt theils als Strauch, theils als ein niedriger Baum mit langen, aufsteigenden Aesten vor. Die Rinde ist entweder mehr gelblich oder bräunlich grau. Die Blätter sind sehr klein, gegenständig, lanceettförmig, drüsig und liegen dachziegelartig in einfacher Reihe übereinander. (Man unterscheidet eine Spielart, Sabina cupressina, mit spitzigen, mehr abstehenden, an drei Linien langen Blättern, und eine andere, Sabina tamariscifolia, mit viel kürzeren, fest anliegenden und stumpfen Blättern.) Die männlichen und weiblichen Kätzchen stehen an den Spitzen der zahlreichen Aestchen; die letzten sind abwärts gekrümmt. Die reifen Früchte sind rund, blau und etwas kleiner als die des Wachholders.

Die getrockneten Zweige sind unter dem Namen Herba Sabinae officinell; sie besitzen einen durchdringenden, sehr widrigen Geruch und schmecken unangenehm harzig und bitter; besonders stark scheint uns der Geruch der ersten Spielart (mit längeren Blättern). Die Hauptbestandtheile sind ein ätherisches Oel (Oleum Sabinae) und eisengrünender Gerbestoff. Ein Pfund frischen Krautes giebt anderthalb Drachmen dieses ätherischen Oeles.

Anmerk. Man könnte dieses Kraut leicht mit dem des J. virginiana verwechseln, der nicht selten in Gärten angetroffen wird. Die Zweige dieses Baumes sind mit zu drei stehenden Blättern (foliis ternis) besetzt, und zeigen einen weit schwächeren und minder unangenehmen Geruch.

Als eine sehr grobe Verwechslung wird die mit Lycopodium complanatum, einem geruch- und geschmacklosen Pflänzchen, angegeben.

Der Sevenbaum ist seiner medicinischen Wirkungen wegen so berüchtigt, dafs an vielen Orten die Polizei das Pflanzen desselben, wegen des leichten Misbrauches verhindert. In der That besitzt das Kraut eine ungewöhnliche Menge von harzigem, bitterem, balsamischem Wesen und ätherischem Oel. Wenn dasselbe auch kein specifisches Abortivmittel genannt werden kann, so vereint es doch die erhitzenden, das Blut in Wallung bringenden und die Thätigkeit der Unterleibsorgane, besonders der Geschlechtssphäre, ansprechenden Kräfte der ganzen Familie mit einer hervorstechenden Einwirkung auf die Blutcirculation des Uterus. Es gehört zu den gefährlichen, selbst drastischen Mitteln; im Uebermaafse genommen, oder bei vollblütigen Subjecten, kann es blutige Durchfälle, Blutsturz, innere Entzündung, Brand und den Tod herbeiführen. Vor dem Misbrauche eines solchen Hausmittels kann man nicht genug warnen, wenn gleich es in passenden Verhältnissen sehr geeignet ist, Störungen der Uterinalthätigkeit aus Schwäche und Atonie, wieder auszugleichen. So bei Chlorosis, beim weifsen Flusse, auch bei Gicht und Lähmungen, und besonders bei Würmern. Die grofse Kraft dieses balsamisch-harzigen Mittels verräth sich schon dadurch, dafs es äufserlich als Aetzmittel wirkt, und zur Zerstörung von Hautexcrescenzen (syphilistischer Art), so wie bei faulen, torpiden Geschwüren, auch als Waschwasser beim weifsen Flusse wesentlich nützt.

Man benutzt das Pulver, (zwei bis sechs Gran), die Tinctur und das ätherische Oel; am häufigsten den Absud der frischen Blätter. Das Extract ist unwirksam, da bei der Bereitung die flüchtigen Theile verloren gehen.

§. 180.

Juniperus Lycia Lin.

(Lob. ic. 221.)

Der Lycische Wachholder ist ein drei bis sechs Fufs hoher, sehr ästiger Strauch, der in dem südlichen Europa und in Kleinasien zu Hause ist. Seine

Blüthen sind nach einem lebenden Exemplare des Königl. botanischen Gartens und nach einem getrockneten aus Sardinien, einhäusig (monoici). Die Blätter sind so klein und liegen so dicht übereinander, dafs die grünen, rundlichen Zweige blattlos erscheinen (folia obliterata). Die reifen Früchte haben die Gröfse einer gröfseren Erbse und sind schmutzig gelb.

Anmerk. J. phoenicea L. scheint hiervon nicht verschieden.

Juniperus thurifera Lin.

Der Weihrauch-Wachholder soll in Spanien und auch in Mexiko einheimisch seyn, was kaum zu glauben ist. Die in einfacher Reihe übereinander liegenden Blätter sind spitz; die Frucht ist sehr grofs und schwarz. Bei diesen beiden Wachholder-Arten tritt ein wohlriechendes Harz aus der Rinde, und es ist noch nicht entschieden, ob dieses mehr mit dem Weihrauch, Olibanum, oder mit dem Sandarak, von dem oben die Rede war, übereinkommt. (Wie leicht wäre dieſs durch einen Reisenden in jenen Gegenden zu erfahren?!)

§. 181.

Dritte Abtheilung.

Taxineen, *Taxineae s. Coniferae monocarpicae.*

Die weiblichen Kätzchen sind einblüthig, die Früchte einnüfsige (offene) fleischige Beerenzapfen. Der Embryo hat nur zwei Cotyledonen.

XL. Gattung. Taxus Lin.

Die männlichen Kätzchen bestehen aus mehren Schuppen, von denen nur die oberste fruchtbar ist, und

acht bis zehn Staubgefäfse mit verwachsenen Staubfäden und schildförmigen, vier- bis achtfächerigen, unten aufspringenden Antheren trägt. Das weibliche Kätzchen besteht aus wenigen Schuppen, die einen eiförmigen, an der Spitze durchbohrten Fruchtbecher (cupula) umgeben. Der Beerenzapfen besteht aus einem becherförmigen Fruchthalter, (receptaculum baccatum), aus dem das Nüfschen hervorragt.

Taxus baccata Lin.

(Pl. med. tab. 88.)

Der Eibenbaum findet sich wildwachsend in den Wäldern des südlichen Europas. Er blüht im Frühling.

Der Baum ist sehr ästig, und wird ziemlich hoch. Die immergrünen Blätter stehen nach zwei Seiten ausgebreitet, (zweizeilig), sind sehr kurz gestielt, linienförmig, spitz, glatt, dunkelgrün, ungefähr einen Zoll lang, eine bis anderthalb Linien breit. Die Kätzchen der männlichen Pflanze sitzen gegen die Spitze der Zweige hin in den Winkeln der Blätter, sind klein, rundlich, aus stumpfen, gelben Schuppen gebildet. Die weiblichen sitzen ebenso, doch mehr einzeln und die Schuppen sind grün. Der Fruchtbecher an der Spitze derselben ist am Grunde von einem tellerförmigen Fruchthalter umgeben, der später sehr stark heranwächst, fleischig wird, eine hochrothe Farbe gewinnt und so bis über die Hälfte das eiförmige, an der Spitze durchbohrte Nüfschen umhüllt.

Die Rinde, das Holz und die grünen Zweige dieses Baumes, (Cortex, Lignum et Summitates Taxi), waren ehemals officinell, und die letzten sind neuerlich wieder empfohlen worden; sie sind geruchlos, schmecken etwas herbe und bitterlich; nach Geiger wird das wässerige Infusum mit salzsaurem Eisenoxyd dunkelgrün, und diese Farbe geht durch Zusatz von gemeinem Wasser in eine blauschwarze über.

Peretti hat in den Blättern des Taxus folgende Bestandtheile gefunden: Ein bitteres ätherisches Oel, eine bittere, nicht crystallisirbare Substanz, einen gelben Färbestoff, ein Harz, Gerbestoff, Gallussäure, Chlorophyll, Schleim, Zucker und apfelsauren Kalk. (Journ. de Chim. med. XIV. p. 536.)

Während einige Aerzte, (schon Plutarch, Dioscorides, Plinius, Raius, Bauhinus so wie Haller, Percival, Gmelin, Murray, Sellc und Orfila), allen Theilen des Taxusbaums, selbst der Ausdünstung, wenn man sich im Bereiche derselben zum Schlafen niederlegt, eine giftige, betäubende Eigenschaft zuschreiben, und das Kraut in medicinischer Hinsicht zu den bittern, extractivstoffhaltigen, narcotischen Substanzen rechnen, erklären andere (so schon Camerarius, Gerard und neuere), dasselbe für unschädlich und auch den Genufs der Beeren für Menschen und Vieh gefahrlos. Die Wahrheit liegt wohl in der Mitte, so wie selbst Alter, Standort und Boden einigen Einflufs haben mögen. Auch in hiesiger Gegend hört man, dafs die Kinder das fleischige receptaculum essen; vielleicht ist aber der Saamenkern schädlich, wie bei Daphne, das Fleisch der Beere milde, die Cotyledonen des Embryo sehr scharf? Nach den neuesten Erfahrungen wirken die Taxusblätter allerdings erregend und erhitzend, verursachen Harnzwang, Erbrechen, Durchfall, Blutflüsse, kurz die Erscheinungen einer grofsen Aufregung des Nervensystems, selbst Schwindel und Betäubung, wie dies auch bei der Sabina der Fall ist, welcher die Eibe am nächsten kommt. Das frische Kraut schadet auch dem Rindviehe, das trockene weniger, (Percival), was eben beweist, dafs die Wirkung besonders von dem eigenthümlichen flüchtigen Bestandtheile abhängt. Das Extract ist in neuerer Zeit ungefähr in den Fällen von Unterdrückung der Menstruation empfohlen worden, wo die Sabina angewendet werden kann. Es ist nicht so gefährlich. Nach Kamensky ist der Taxus ein vorzügliches Mittel gegen die Hundswuth. Die saftigen,

zuckerartig schmeckenden Beeren geben einen Syrup, der früher als beruhigend officinell war.

Anmerk. Pferde, Rindvieh, Schaafe und Ziegen fressen das Laub des Eibenbaums begierig. Man hat sie darnach aber plötzlich niederfallen und sterben gesehen, ohne dafs man bei der Obduction besondere Spuren der Entzündung antraf. Die Leichen faulen schnell.

§. 182.

Von den wenigen Gattungen, die noch aufser der oben beschriebenen zu den Taxineen gehören, können wir hier nur noch die Gattung Ephedra Lin. anführen, die durch ihren eigenthümlichen Habitus die Verwandtschaft mit den schachtelhalmartigen Casuarineen der folgenden Familie verräth. Von Ephedra monostachya waren ehemals die Blätter als Folia Ephedrae monost., und von Eph. distachya die Kätzchen unter dem Namen Amenta Uvae marinae officinell.

§. 183.

XVII. FAMILIE. CUPULIFEREN, CUPULIFERAE R.

(*Pars Amentacearum Juss.*)

Die hierher gehörigen Pflanzen stellen eine sehr natürliche (d. h. in sich übereinstimmende) Familie baum- und strauchartiger Gewächse dar, die mehr die kälteren und gemäfsigteren als warmen Zonen lieben.

Der Stamm dieser Bäume hat den oben angegebenen Bau aller ächten Dicotyledonen. Die Blätter stehen abwechselnd, sind ganz oder gelappt, einjährig oder perennirend, und oft mit Afterblättchen (stipulae) versehen. Die Blüthen sind fast immer einhäusig (monoici). Die männlichen bilden vielblüthige Kätzchen aus einfachen, ganzen oder getheilten, seltener aus doppelten Schuppen bestehend, so dafs in diesem Falle die innere die eigentliche Blüthenhülle (perianthium proprium s. calyx) darstellt. Die Staubgefäfse, sechs oder mehre, haben freie Staubfäden und zweifächerige Antheren. Die

weiblichen Blüthen sind verkürzte, wenig- oder häufiger einblüthige Kätzchen, so dafs nur die oberen Schuppen fruchtbar sind. Die Blüthenhüllen bestehen, wie bei den Coniferen, aus den Blüthenschuppen (squamae perianthii), welche theils hinfällig sind, theils mit den Fruchtschuppen verwachsen, und aus den Fruchthaltern, (receptacula N. von E.), die auf sehr verschiedene Weise mehr oder minder die Fruchtbecher einschliefsen, indem sie bald schüsselförmig (bei Quercus), oder röhrenförmig (b. Corylus), oder als ein äufseres, klappenförmiges Fruchtbehältnifs (b. Fagus) erscheinen. Diese Fruchthalter führen gewöhnlich einen oder zwei Fruchtbecher, Cupulae, (weibliche Blüthen, von einer einfachen cupula, einem pèrianthium proprium, umgeben). In jedem Fruchtbecher sind zwei oder drei verwachsene Fruchtknoten mit einem oft verlängerten Griffel und eben so vielen Narben verborgen*). Während der Ausbildung der Frucht schlagen die Fruchtknoten bis auf einen fehl, der mit der den Fruchtbecher darstellenden häutigen Hülle mehr oder minder innig verwächst**). Auf diese Weise entstehen lederartige oder holzige, nufsartige, einsaamige Früchte (calybia) von dem oben beschriebenen blatt- oder lederartigen Fruchthalter umgeben. Solche Früchte nennt man Eichelfrüchte (glans). Die Saamen, deren testa gewöhnlich mit dem pèricarpium verwächst, enthalten einen dicotyledonischen Embryo ohne Eiweifskörper, dessen Würzelchen nach der Spitze der Frucht gerichtet ist. (S. *C. G. Nees von Esenbeck* in Comp. Fl. germ. l. s. c., et *Rich.* l. c. p. 588.)

Anmerk. Man vergleiche übrigens auch die neue und scharfsinnige Ansicht Rob. Browns über den Bau der Coni-

*) Nach Richard ist in jedem Becher ein Fruchtknoten mit zwei oder drei Fächern; nach dieser Ansicht abortiren dann diese Fächer, wie nach der obigen die Fruchtknoten.

**) Dadurch entsteht es, dafs man oft in diesem Zustande die cupula von dem pericarpium, der eigentlichen Fruchthülle, kaum unterscheiden kann.

feren. Linnaea II. p. 712. — R. Br. Vermischte Schriften IV.

Was die Verwandschaft der Familie mit anderen betrifft, so kommt sie mit den beiden hier zunächst folgenden in so mancher Hinsicht überein, dafs man sie früher nur als Abtheilungen einer und derselben Familie betrachtete.

Es gehören zu dieser Familie nur so wenige Gattungen, dafs sie keiner Unterabtheilungen mehr bedarf.

§. 184.

Die Familie der Cupuliferen besitzt sowohl in den botanischen Kennzeichen, als in den Bestandtheilen eine grofse Uebereinstimmung. Zu ihr gehören sehr wichtige Gewächse, die in den gemäfsigten Klimaten nicht allein einen Hauptbestandtheil der Laubholzwaldungen ausmachen, sondern sowohl durch das Holz, als auch durch die grofse Menge des in den Rinden vorhandenen Gerbestoffes, für Künste und Gewerbe unentbehrliches Bedürfnifs sind. Die Rinde aller hierher gehörenden Bäume enthält nämlich einen adstringirenden Stoff, der zum Gerben der Felle, zum Schwarzfärben, und auch sehr häufig in der Medicin, besonders als Stärkungs- und Fiebermittel, benutzt wird. Dieses, aus Gallussäure und Gerbestoff (Tannin) zusammengesetzte adstringirende Princip constringirt die todte thierische Faser und schützt sie dadurch vor Fäulnifs. Aehnlich wirkt es auf die lebende; es vermehrt den Ton derselben und macht dadurch die Lebensäufserung kräftiger, indem es Energie und Dauer verleiht. Die gerbestoffhaltigen Mittel sind daher überall nützlich, wo Schwäche der Muskelfaser, profuse Secretionen, Neigung zu fauligen Zersetzungen und überhaupt Erschlaffung der Organe vorwaltend ist. Doch mufs immer beim inneren Gebrauche der Magen gut beschaffen, und keine Neigung zu Entzündungen vorhanden seyn.

Eben so enthalten die Früchte dieser Amentaceen Mehl, wodurch manche geniefsbar werden, wenn nicht ein bitterer, adstringirender, dem der Rinde ähnlicher Stoff

wie bei den Eicheln, den Geschmack verdirbt. Bei der Buche findet sich dagegen eine grofse Menge wohlschmeckendes, feines und fettes Oel. Mehre Eichenarten liefern ebenfalls geniefsbare Früchte.

§. 185.

XLI. Gattung. Quercus Lin.

(Eiche.)

Die Blüthen sind einhäusig. Die männlichen Kätzchen sind verlängert und herabhängend; ihre Schuppen sind entfernt, zerschlitzt, und führen fünf bis zehn Staubgefäfse. Die weiblichen sind einblüthig; der schalenförmige Fruchthalter ist mit den Schuppen verwachsen. Der Fruchtbecher ist mit den drei Fruchtknoten ganz verwachsen und führt drei grofse, schildförmige Narben. Die Frucht ist eine ächte Eichel, (glans), d. h. das einsaamige Nüfschen ruht mit seiner Basis in einem schalenförmigen, aufsen schuppigen Fruchtbecher (receptaculum patellaeforme). Die beiden Cotyledonen sind sehr dick und fleischig.

a) Eichen mit einjährigem Laube.

Quercus Robur Willd.

(Pl. med. tab. 92.)

Die Steineiche wird über hundert Fufs hoch und erreicht eine Dicke von fünf bis sechs Fufs im Durchmesser. Die Rinde der jüngeren Zweige ist glatt, grünlich-grau, am alten Stamme wird sie rissig und dunkelbraun. Das Holz ist grobfaserig, bräunlich-weifs. Die Knospen sind länglich und zugespitzt. Die Blätter stehen auf einen halben Zoll langen Blattstielen, sind verkehrteiförmig-länglich, am Grunde etwas herzförmig, am Rande tief und buchtig-gezahnt; die untere Seite ist blafsgrün und der Mittelnerv zuweilen etwas behaart. Die Blüthen erscheinen mit den Blättern im Frühlinge. Die männlichen Kätzchen am Grunde der jungen Triebe sind schlank;

ihre zerschlitzten Schuppen führen gewöhnlich acht Staubgefäfse mit kurzen, haarförmigen Staubfäden und gelben Antheren. Die weiblichen Blüthen sitzen zu dreien an den Spitzen der Zweige; aus dem rundlichen Fruchtbecher ragen drei grofse, dunkelrothe Narben hervor. Die Eichel ruht in einem halbkugelförmigen Fruchtbecher, an dessen äufserer Seite die Schüppchen dachziegelförmig und dicht auf einander liegen.

Quercus pedunculata Willd.

(Pl. med. tab. 93.)

Die Steineiche kommt noch häufiger in Deutschland als die vorhergehende vor. Sie wird noch höher und dicker, so dafs man Stämme von acht Fufs Dicke gefunden hat. Ihre Knospen sind eiförmig, kurz und stumpf. Die Blätter sind kürzer gestielt, etwas kleiner, tiefer eingeschnitten und ganz glatt. Die Früchte sind mehr walzenförmig und sitzen auf langen, dünnen und runden Fruchtstielen, wodurch sich diese Art besonders leicht von der so nahe verwandten vorhergehenden Art unterscheidet.

Für den officinellen Gebrauch benutzt man von beiden Eichenarten sowohl die Rinde der jüngeren Aeste, Cortex Quercus, als auch die reifen Früchte, Glandes Quercus.

Die Rinde wird am besten von jungen Stämmen gesammelt; sie hat frisch den eigenthümlichen Lohgeruch, trocken ist sie geruchlos, schmeckt aber sehr herbe und adstringirend. Ihr Hauptbestandtheil ist eisenbläuender Gerbestoff mit etwas Gallussäure; der erste beträgt ungefähr 16 pCt. Die Früchte werden von den äufseren Schalen befreit, so dafs man in den Officinen unter Glandes Quercus nur die beiden dicken Cotyledonen des Saamens findet. Sie enthalten nach Löewig: Satzmehl 38, Eisenbläuenden Gerbestoff 9, Bitteren Extractivstoff 5,2, Gummi 6,4, ein Harz 5,2, ein fettes Oel 4,3. Aufserdem Spuren von Kali- und Kalksalzen und Holzfaser. Nach Geiger enthalten sie auch Zucker. Man sorge nur, dafs

diese Früchte gehörig reif eingesammelt werden, und dafs sie nicht durch Alter oder Insecten verdorben sind.

An den jungen Zweigen dieser Eichen entstehen durch den Stich eines Insectes (Cynips Quercus ramuli), unförmliche graue oder braune Auswüchse, die eine ganz schlechte Sorte der Galläpfel darstellen. Ein anderes Insect, (Cynips Quercus calycis), verletzt die Fruchtbecher der unreifen Eichel und verursacht ähnliche sehr höckerige und eckige, braungraue Galläpfelartige Gebilde, die unter dem Namen der Knoppern in der Färberei benutzt werden.

Die Eichenrinde ist ein eben so wohlfeiles als vortreffliches, tonisches, anhaltend-reizendes Heilmittel und kann sowohl innerlich als äufserlich bei Schwächezuständen und Erschlaffung der Faser angewandt werden. Allgemeine Schwäche und Abspannung nach Nerven- und Faulfiebern, colliquative Durchfälle, Schleimflüsse, und besonders reine Wechselfieber werden häufig dadurch gehoben. Wird noch etwas Aromatisches hinzugesetzt, z. B. Calmus, so kann die Eichenrinde als Surrogat der China betrachtet werden, freilich nur als Surrogat wegen Mangel, da in chemischer Beziehung China und Quercus gewaltig abweichen. Wichtiger ist noch der äufsere Gebrauch der Abkochung bei Vorfällen, bei Blennorhöen der Geschlechtstheile und des Mastdarmes, bei faulen, brandigen Geschwüren, zur Beschränkung des Brandes, ferner bei schlaffen Wunden, bei Scropheln, Rhachitis, Durchliegen und Blutflüssen; sie kann hier die China völlig ersetzen.

Die Eicheln enthalten geröstet ein empyreumatisches Oel und vielen bitteren Stoff. Sie schicken sich daher in der Form des Eichelkaffee's vorzüglich zu einem nährenden, stärkenden, eröffnenden und belebenden Getränke bei Krankheiten des Unterleibes, welche in Atonie und Stockung begründet sind. Berühmt ist der Eichelkaffee mit Recht bei der Atrophie der Kinder, wo er den Darmkanal erregt und stärkt, die ausgedehnte erschlaffte Faser contrahirt, und so die Ausstofsung des angehäuften Schleimes herbeiführt. Auch bemerkt man nach ihm übel-

riechende Schweifse und vermehrte Urin- wie Darmabsonderung. Wir haben dieses Mittel häufig mit grofsem Erfolge gegeben, doch macht es ohne Zusatz einer reizenden Substanz, z. B. des Kaffee's, Zimmts oder Cacao, leicht Magendrücken. Die Kinder trinken es nach einiger Gewöhnung sehr gern. Das Brod, welches man in Zeiten des Miswachses wohl mit einem Zusatze von Eichelmehl machte, ist schwer verdaulich und bitter; es verursacht leicht Magendrücken und Verstopfung.

Anmerk. Dafs die Eichenrinde das gewöhnlichste Gerbemittel ist, bedarf kaum der Erwähnung. Die Eichenblätter verursachen dem Rindviehe Blutharnen, wovon es durch zartes Wiesengras, Sallat und Thlaspi bursa pastoris wieder gesundet.

§. 186.

Quercus infectoria Oliv.

(Pl. med. tab. 94.)

Die Galläpfel-Eiche findet sich durch ganz Kleinasien auf Bergen ziemlich häufig.

Sie bildet einen kleinen, strauchartigen Baum. Die einjährigen Blätter sind gestielt, oval-länglich, stumpf, am Rande mit grofsen, breiten, stumpfen, in ein feines Stachelspitzchen auslaufenden Zähnen eingeschnitten, glatt, blafsgrün, ungefähr zwei Zoll lang, und einen Zoll breit. Die weiblichen Blüthen sind sehr kurz gestielt oder fast sitzend an den Spitzen der jungen Zweige. Die Früchte sind über anderthalb Zoll lang, glatt, mit einem feinen Spitzchen versehen, der Fruchtbecher ist mit sehr kleinen und dicht über einander liegenden und verwachsenen Schuppen bedeckt.

Auf den jungen Zweigen dieses Baumes bilden sich durch den Stich eines Insectes, Cynips gallae tinctoriae, (Diplolepis Oliv.)*), die bekannten Gall-

*) Wir erhielten von einem Freunde Galläpfel, worin sich ganz ausgebildete Insecten fanden, die den Präsidenten

äpfel, Gallae. Die besten werden im Innern von Natolien im Monat Juli, bevor sie von dem Insecte durchbohrt sind, gesammelt. Man nennt sie schwarze türkische Galläpfel, Gallae turcicae nigrae. Sie sind rundlich, hart und ziemlich schwer, mit unregelmäfsigen kleinen Warzen oder Höckern besetzt, grünlichgrau, bald heller bald dunkeler; im Innern ist eine Höhle, in der sich das mehr oder minder ausgebildete Insect findet. Die Substanz der Galläpfel ist gelblich oder bräunlich-grau, sehr dicht und etwas glänzend. Die Galläpfel sind ohne Geruch, ihr Geschmack ist sehr herbe und unangenehm. Sie enthalten als Hauptbestandtheile: eisenbläuenden Gerbestoff 26 pCt., den Berzelius erst in der neuesten Zeit ganz rein von Gallussäure darstellte, Gallussäure 6, etwas Extractivstoff und kohlensauren Kalk. Nach Hagen ist aufserdem noch ein starkes, ätherisches Oel, und nach Braeonot auch Zucker darin enthalten. Diejenigen Galläpfel, welche später gesammelt werden, nachdem das Insect hervorgebrochen, sind durchbohrt, viel leichter, blafs gelblich, und wegen des weit gerin-

Nees von Esenbeck zu der folgenden Bestimmung veranlafsten:

Cynips Quercus infectoriae N. ab E.
(C. Gallae tinctoriae Oliv.)

C. grisea, abdomine ferrugineo-sericeo, basi glabro, nitidissimo.

Habitat in gallis monothalamis cartilaginosis vel suberosis, interdum resinosis, ramorum Quercus infectoriae Oliv.

Observ. Cynips Quercus Tojae Fabric., (lege Quercus Tozae Bosc., quae Quercus Cerris γ. DeC. Fl. Fr. seu Quercus pyrenaica Willd.), vix differt a nostra, nisi abdomine latiori, toto nitido, neque apice griseo-sericante, loco, gallarumque ab ea genitarum forma et indole. An eadem species?

Altera species, quam Cyniphis Qercus ramuli nomine olim a Cl. Spinola accepimus, antennis tantummodo differt longioribus fuscis, neque, uti in nostra, lutescentibus. Conf. Sp. Jns. Lig. Fasc. III. p. 158. — Cat. Coll. nostr. Vol. IV. p. 7.

geren Gehaltes an Gerbestoff, ganz zu verwerfen; man unterscheidet sie unter dem Namen der weifsen Galläpfel, Gallae albae.

Anmerk. Nach Olivier (Voyage dans l'empire Othoman) bilden sich auf demselben Baume durch den Stich eines dem vorhergehenden nahe verwandten Insects, (Cynips gallae resinosae) den Galläpfeln ähnliche, aber sehr harzreiche Auswüchse, die einer näheren Untersuchung zu empfehlen sind.

So wichtig die Galläpfel wegen der vorzüglichen Menge des in ihnen enthaltenen Gerbestoffs als Farbmaterial (auch zur Bereitung der Dinte) sind, so selten sind doch eben deshalb die Fälle, wo sie medicinisch innerlich angewandt werden. Sie wirken zu adstringirend, und verderben defshalb leicht die Verdauung, verursachen Magendruck und Verstopfung. Doch kann man sie gegen hartnäckige Blennorhöen, gegen profuse Secretionen anderer Art, und gegen Wechselfieber geben, so wie als Gegengift gegen Vergiftungen mit Brechweinstein. Aufserlich sind sie besonders bei Vorfällen des Mastdarms nützlich. (Die Tr. Gallarum, in der vorzugsweise der Gerbestoff wirkt, ist aufserdem ein sehr empfindliches Reagens für Eisen und thierische Gallerte.)

§. 187.

Quercus Cerris Lin.

(Du Roi Baumz. I. tab. 5.)

Die burgundische Eiche ist ein sehr ansehnlicher Baum des südlicheren Europas.

Die jungen Zweige, die Blattstiele und die untere Seite der Blätter ist weichhaarig. Die Blätter sind kurzgestielt, an der Basis verschmälert und undeutlich-herzförmig, länglich, zwei und einen halben bis vier Zoll lang, einen bis anderthalb Zoll breit und gefiedert-zerschnitten; die Abschnitte sind länglich, stumpf, mit einem kurzen und stumpfen Spitzchen (mucro) versehen und etwas entfernt stehend, die unteren sind ganzrandig, die oberen gezahnt. Die Frucht unterscheidet sich be-

sonders dadurch, dafs der Fruchtbecher mit abstehenden, borstenförmigen, krausen Schuppen besetzt ist. (Durch die weit tiefer eingeschnittenen Blätter (folia pinnatifida), unterscheidet sich diese Art von den verwandten Q. pubescens W. und Q. austriaca W., die man wohl in Gärten als Q. Cerris findet; auch heifst die letzte nach Borkhausen Q. Cerris.)

Von dieser Eichenart sollen die französischen Galläpfel gesammelt werden; sie sind mehr rund, glatt, (nicht höckerig), röthlich gefärbt und stehen den türkischen Galläpfeln weit nach*).

Quercus Aegilops Lin.

(Weise Forstbot. I. tab. 3.)

Die Ziegenbart-Eiche ist im südlichen Europa, aber auch auf den griechischen Inseln einheimisch.

*) Die französischen Galläpfel auf Q. Cerris werden durch den Stich eines Insects veranlafst, welches Herr von Spinola zuerst in Italien entdeckte, und mit der Galle an C. G. Nees von Esenbeck sandte, der es folgendermaafsen bestimmte:

Cynips Quercus Cerris N. ab E.

C. nigra, albo-pubescens, abdomine nigro-piceo nitidifsimo, ano, femorum apicibus, tibiis tarsisque piceis, femoribus posticis extus macula picea, longitudine $2\,^3/_4$ "'.

Cynips Quercus baccarum Spinola Jns. Lig. Fasc. III. p. 158.

Habitat in galla lignea durissima subglobosa monothalama ramulorum Quercus Cerris in Liguria, Gallia australi, Hispania.

Magnitudo Cyniphis Quercus infectoriae, et Tojae, a quibus praesertim colore nervisque alarum obscurioribus differt.

Quod ad gallarum historiam sequentia docet cl. Spinola l. c. 1) quamlibet gallam semper ab eadem specie exoriri; 2) Cyniphem eandem gallas colere multifarie diversas ratione loci habita; 3) unamquamque Cyniphis speciem in loco eodem propriam sibi producere gallam; 4) gallas ejusdem Cyniphis, quae uno in loco monothalamae sunt vel polythalamae, generatim ejusmodi ubicunque reperiri, sed forma et substantia quoad locum variare.

Sie ist ein grofser und ansehnlicher Baum mit gestielten, eiförmigen, länglichen, stumpf- und buchtig-gezahnten Blättern, die auf der obern Seite glatt, auf der unteren aber weifslich-filzig sind; die Zähne endigen in eine lange Borste. Die Frucht hat einen sehr grofsen, aus langen, sparrig-abstehenden Schuppen gebildeten Fruchtbecher. Diese Fruchtbecher sollen unter dem Namen Velanide in Italien und Frankreich in der Färberei benutzt werden.

§. 188.

b) Eichen mit immergrünem Laube.

Quercus coccifera Lin.

(Weise Forstb. I. tab. 4.)

Die Scharlacheiche ist ein kleiner, sehr ästiger Strauch, der in dem südlichen Europa, (auch in Kleinasien), einheimisch ist.

Die jungen Zweige sind mit weifslichem Filze bedeckt. Die Blätter sind sehr kurz-gestielt, an den Exemplaren des Königlichen bot. Gartens eiförmig, stumpf, (an einem blühenden Exemplare aus Smyrna aber lang zugespitzt*)), steif, lederartig, glatt, am Rande wellig und buchtig-gezahnt, jeder Zahn endigt in eine steife, stechende Borste. (An dem blühenden Exemplare finden sich Blätter, denen diese Zähne fast ganz fehlen.) Die männlichen Blüthen kommen an den jungen Trieben hervor; die Kätzchen sind vielblüthig, anderthalb Zoll lang; der gemeinschaftliche Blüthenstiel ist ebenfalls mit einem sehr kurzen, weifsen Filze bekleidet. Die Eichel soll an anderthalb Zoll lang seyn, und einen mit abstehenden Schuppen besetzten Fruchtbecher haben.

*) Sollten diese bei Smyrna gesammelten Exemplare vielleicht zu Q. pseudococcifera V. prasina P. gehören?

Auf diesem Strauche lebt die Kermesschildlaus, Coccus Ilicis*).

Die trächtigen Weibchen sitzen unbeweglich auf den Zweigen und schwellen zu einem runden, rothen Körper von der Gröfse einer Erbse an. Man sammelt sie, bevor die Larven aus den Eiern hervorkommen, taucht sie in Essig und trocknet sie. So kommen sie unter dem sehr uneigentlichen Namen Kermeskörner, Grana Chermes, (Coccus baphicus) im Handel vor. Durch Auspressen des Saftes und Versetzen desselben mit Zucker entsteht die früher sehr berühmte Confectio Alchermes, die aber ebenfalls ganz aufser Gebrauch gekommen ist.

Die Grana Chermes oder Scharlachbeeren werden nämlich gegenwärtig nur noch zur Färberei benutzt, obgleich sie durch die Cochenille auch hier sehr verdrängt sind. Nach Dioscorides und Galenus besitzen sie eine zusammenziehende Kraft, weshalb sie mit Essig bei Verwundungen angewandt wurden. Die Araber, besonders Mesues, lobten sie als herzstärkend und belebend bei Ohnmachten, Herzklopfen, und anderen leichten Nervenbeschwerden; auch zur Wiederherstellung der Kräfte nach schweren Geburten, zur Stillung des Erbrechens und zur Stärkung des Magens. Besonders sollte der

*) Coccus Ilicis Fabr.
Coccus Quercus cocciferae.

Lin. syst. nat. II. p. 740 n. 6. — Fabric. Ent. system. IV. p. 225. n. 6. — Syst. Rhyng. p. 308. n. 7. Marsilli osserv. nat. intorno al mare et alla grane Kermes. Ledermüller microscop. II. p. 72. t. 36.

Rostrum pectorale breve, inflexum. Caput latitudine thoracis.

Mas alatus, purpurascens, abdomine ovato, setis duabus analibus, alis deflexis, hyalinis, subenervibus; longitudine lineae unius. Femina aptera, purpurascens, antennis filiformibus undecimarticulatis, pedibus brevibus; longitudine lineae unius; tempore gravidationis ramulo infixa tumida, gallae hemisphaericae antice emarginatae albicantis formam induens, annulis indistinctis, magnitudine pisi, tegens ovula coccinea.

Gebrauch den Abortus bei dazu geneigten Personen verhindern. Gegenwärtig werden diese Thiere in der Medicin gar nicht mehr angewandt, da man andere adstringirende Mittel benutzt.

§. 189.

Quercus Suber Lin.

(Weisc Forstbot. I. tab. 1. Duh. II. tab. 80.)

Die Korkeiche wird ein Baum von dreifsig bis vierzig Fufs Höhe. Die jüngere Rinde ist glatt, die ältere setzt die bekannte Korksubstanz (Suber) an. Die Blätter sind an den blühenden Zweigen klein, an den alten Aesten über zwei Zoll lang und halb so breit; sie stehen auf zwei bis drei Linien langen Blattstielen, sind eiförmig, mehr stumpf als spitz, am Rande mit wenigen dornigen, oft ganz fehlenden Zähnen besetzt, oben ganz glatt und grün, unten mit einem zarten, weifslichen Filze bekleidet. Die weiblichen Blüthen sitzen an unserem Exemplare aus Sardinien zu zwei bis vier an einem kurzen, holzigen Blüthenstiele; einige unreife Früchte vom vorhergehenden Jahre aber sitzen fast stiellos und einzeln. Die Frucht ist länglich-eiförmig, die Schuppen des Fruchtbechers liegen dachziegelförmig übereinander, sind an den jungen Früchten klein, röthlich und weichhaarig.

Der Kork (Suber) ist für die Pharmacie als Verschliefsungsmittel der Gläser so wichtig, dafs wir defshalb die Korkeiche hier aufnehmen müssen. Man kann dem Baume vom fünfzehnten Jahre an alle sechs Jahre den Kork abnehmen und er erreicht dabei ein Alter von hundert Jahren, während die Bäume, welche nicht geschält werden, nicht so alt werden. Der frische Kork wird am Feuer erwärmt und dann in flache Stücke gepreſst. Guter Kork ist blafs, sehr leicht und elastisch, schwammig und ohne Poren, dabei geruch- und geschmacklos; man mufs ihn als ein üppig wucherndes Zellgewebe der Rinde betrachten*). Nach Che-

*) Eine ähnliche Korksubstanz, nur minder leicht und elastisch, setzen bei uns Acer campestre und Ulmus suberosa an

vrcul enthält er ein wohlriechendes, ätherisches Oel, Wachs, Harz, Gerbestoff, Gallussäure, einen rothen und einen gelben Färbestoff. Bei der Behandlung mit Salpetersäure entsteht eine eigenthümliche Säure, Korksäure; auch gehört der Kork zu den stickstoffhaltigen vegetabilischen Stoffen.

Anmerk. Die Früchte dieser Q. Suber, so wie die von Q. Ilex, einer nahe verwandten Art, sollen eßbar seyn. Q. tinctoria W. aus Nordamerika, giebt das als gelbes Farbmaterial bekannte Quercitronenholz.

Man brannte früher auch die adstringirende Rinde der Korkeiche zu Kohle und gab das Pulver innerlich gegen Durchfälle und Blutflüsse, was jetzt nicht mehr geschieht. Mit Fett zu einer Salbe gemischt, bestrich man damit die Goldaderknoten, wozu man aber zweckmäßiger den von Autenrieth gegen Durchliegen empfohlenen, mittelst Bleiextractes in einer starken Eichenrindenabkochung hervorgebrachten Niederschlag anwendet.

§. 190.

Außer Quercus gehören nur noch folgende Gattungen zu dieser Familie: Carpinus L., Corylus L., Fagus L. und Castanea Gaertn. Von Corylus Avellana waren früher das Holz, der Blumenstaub, Pollen und die wohlschmeckenden Früchte, die Haselnüsse, (Nuces Avellanae), officinell; diese letzten enthalten ein dem Mandelöel ähnliches fettes Oel. Von Fagus sylvatica wurden ehemals die dreieckigen Nüßchen (Nuces Fagi) benutzt; sie geben ebenfalls ein reines, wohlschmeckendes, fettes Oel. In den Saamen- und Fruchtschalen ist ein giftig wirkender Stoff enthalten, (Magaz. der Pharm. XVIII.), dessen Natur und Wirkungsweise aber noch nicht hinlänglich bekannt ist.

§. 191.

XVIII. FAMILIE. BETULINEEN, BETULINEAE R.

Die Betulineen bilden eine kleine, der vorhergehenden sehr nahe verwandte, ebenfalls aus baum- und strauchartigen Gewächsen bestehende Familie.

Die Blätter sind abwechselnd, einfach, mit hinfälligen Afterblättchen versehen. Die Blüthen sind einhäusig und die männlichen bestehen aus grofsen, schildförmigen Schuppen, (gestielten Fruchtboden), an denen gewöhnlich drei Blüthchen mit einfachen oder gespaltenen besonderen Blüthenschuppen, (perianthia propria) ansitzen. In jeder Blüthe sind vier oder mehre Staubgefäfse mit freien Staubfäden und zweifächerigen Antheren. Die weiblichen Kätzchen sind eiförmig oder walzenförmig, aus zwei- oder dreiblüthigen Fruchtschuppen gebildet, auf denen zwei oder drei zweifächerige Fruchtknoten mit zwei langen Narben aufsitzen. Die besondere Blüthenhülle (cupula) fehlt*). Die Früchte sind Zapfenfrüchte (Strobili). Die Saamen sind wie bei den Cupuliferen gebildet. (Rich. l. c. p. 587.)

§. 192.

Die aus den Gattungen Betula und Alnus bestehende Familie ist so klein, dafs man im Allgemeinen wenig über die medicinischen Eigenschaften derselben sagen könnte. Die Rinde von Alnus hat viel Gerbestoff; über Betula werden wir bei B. alba das weitere abhandeln.

§. 193.

XLII. Gattung. Betula Lin. (Birke.)

Die männlichen und weiblichen Kätzchen sind walzenförmig; die männlichen bestehen aus gröfseren Schuppen,

*) Nach C. G. Nees v. Esenbeck sind diese Fruchtknoten ebenfalls von einer cupula umgeben, bei welcher Annahme man denn die Betulineen füglich als eine Abtheilung der vorhergehenden Familie betrachtet.

deren jede drei kleinere Blüthenschuppen deckt; auf jeder dieser Blüthenschuppen stehen zwei bis vier Staubgefäfse. Die Schuppen des weiblichen Kätzchens sind dreilappig, dreiblüthig mit drei Fruchtknoten, deren jeder zwei Narben trägt. Die Nüfschen sind zusammengedrückt, häutig-gerandet, einsaamig; sie fallen bei der Reife mit den Schuppen des Zapfens ab.

Betula alba Lin.

(Guimp. et Hayne Holzarten tab. 145.)

Die weifse Birke oder Pfingstmayen ist ein schöner Waldbaum des nördlichen Europa's.

Durch seinen schlanken Wuchs, die schöne weifse Rinde und das blafsgrüne Laub gewährt die Birke einen besonders erfreulichen Anblick. Die langen Zweige sind theils aufrecht, theils hängend (B. pendula), immer glatt, (ohne Haare), aber zuweilen etwas warzig. Die Blätter sind deltaförmig zugespitzt, doppelt gesägt, ganz glatt. Die Blüthen kommen mit den Blättern hervor, die männlichen an den Spitzen, die weiblichen an den Seiten der Zweige. Die Fruchtschuppen sind dreilappig, mit gröfseren, abstehenden und abgerundeten Seitenlappen. Die Nüfschen sind klein, flach, braun und mit einem dünnhäutigen Flügel eingefafst.

Betula carpatica W. et K.
B. glutinosa Wallr.

unterscheidet sich durch die glänzende und klebrige Rinde der jungen Zweige und durch länger gestielte, mehr rautenförmige Blätter.

Betula pubescens Ehrh.

ist durch die Behaarung der jungen Zweige und der Nerven auf der unteren Blattfläche ausgezeichnet.

Man benutzte früher in der Medicin die Blätter und die Rinde der Birke, Folia et Cortex Betulae. Auch wird der süfse Saft des Stammes, der Birkensaft, angewendet. Die Blätter riechen angenehm, schmecken bitter;

sie enthalten nach Geiger einen gelben bitteren Extractivstoff, eisengrünenden Gerbestoff und ätherisches Oel. Die weifse Epidermis, die sich so leicht von der Rinde ablösen läfst, zeichnet sich durch ihre chemische Beschaffenheit aus. Sie enthält nach Gautier ein eigenthümliches Harz 46 pCt., Extractivstoff 11 und Gerbestoff 5. Durch langsames Erhitzen der Rinde bildet sich der weifse, crystallinische Birkenkampfer, der eine genauere Untersuchung verdient, (besonders ob er ein Educt der Rinde oder ein durch die Erhitzung entstandenes Product derselben sey?)

Durch eine trockene Destillation wird ferner aus der Rinde das empyreumatische Birkenoel, (Ol. betulinum s. rufsicum s. Bals. lithavinicum gewonnen.

Der Birkensaft (Succus Betulae) enthält viel Schleimzucker mit Extractivstoff, freie Essigsäure, essigsauren Kalk und Thonerde in sehr vielem Wasser gelöst.

Anmerk. Sehr wahrscheinlich enthalten die oben genannten beiden, der weifsen Birke sehr nahe verwandten Arten, dieselben chemischen Bestandtheile.

Die Birke ist für die nördlichen Gegenden ein sehr nützlicher Baum. Die Rinde gab man früher auch als Arznei gegen Wechselfieber, so wie ein Decoct der jungen Blätter als Hausmittel zum Waschen bei Krätzausschlägen und als Thee bei der Gicht bekannt ist. Das Birkenwasser (den Birkensaft) rühmte man als blutreinigendes Mittel und vorzüglich geschickt zu Frühlingskuren. Helmont lobte dasselbe als eine Art Universalarznei. Auch wollen wir nicht unerwähnt lassen, dafs der eigenthümliche, angenehm aromatische Geruch der frischen Zweige bei einigen Menschen auf die Nerven wirkt, und dafs daher ein langer Aufenthalt in einem mit vielen Mayen geschmücktem Zimmer, (was zu Zeiten an manchen Orten Sitte ist), schädlich werden kann.

Wichtiger ist der Birkensaft für die Haushaltung der nördlichen Völker. Sie trinken ihn frisch in grofsen Quantitäten als sehr erquickend, und zwar ohne Schaden. Man hält ihn daher mit Unrecht für verdächtig, als ob er Hautkrank-

heiten verursache. Auch kocht man mit Hopfen ein gutes Bier davon. Ausgedehnt ist aber die Benutzung durch weinige Gährung, wodurch ein dem Champagnerweine ähnliches Getränk erhalten wird, welches zu dessen Verfälschung benutzt werden kann, aber ein schlechtes Surrogat seyn mag. Eben so läfst sich Essig daraus verfertigen.

Das Oleum betulinum empyrev. dient zur Bereitung des Juchtenleders, dessen eigenthümlichen Geruch es verursacht. Aus der inneren Rinde, welche weich und saftig ist, bereitet man im hohen Norden Kuchen, die nebst getrockneten Fischen den Haupt-Wintervorrath ausmachen.

§. 194.

Aufser Betula gehört nur noch die Gattung Alnus Tournef. hierher, die sich besonders durch die holzigen, ausdauernden Fruchtschuppen des Zapfens und die nicht geflügelten Nüfschen unterscheidet. A. glutinosa W. (Betula Alnus Lin.), die gemeine Erle, hat eine sehr bittere und adstringirende Rinde, die früher officinell war; auch wurden die Blättter frisch bei Geschwüren und Geschwülsten, getrocknet oder warm in Säcke gethan, bei Lähmungen und beim Hüftweh, so wie bei zurückgetretenen Fufsschweifsen gleich den Birkenblättern empfohlen. Nach Geiger enthält die Rinde eisengrünenden, die Blätter aber eisenbläuenden Gerbestoff.

§. 195.

XIX. FAMILIE SALICINEEN, SALICINEAE R.

Eine kleine Familie gröfstentheils nordischer Bäume und Sträucher. Ihre Blätter sind abwechselnd, mit hinfälligen Afterblättchen versehen, ganz oder gelappt, ihre Knospen gewöhnlich balsamisch-harzig. Die Blüthen sind zwei-

oder seltener einhäusig, und stehen in walzenförmigen (bei Liquidambar kugeligen) Kätzchen. Die männlichen bestehen entweder aus einfachen, oft mit kleinen Nectardrüsen versehenen Schuppen, auf denen, oder in deren Winkeln sich zwei oder eine gröfsere Anzahl von Staubgefäfsen mit zweifächerigen Antheren finden, oder diese Staubgefäfse sitzen auf einer innern besonderen Schuppe. (Bei Liquidambar sollen die Schuppen ganz fehlen.) Bei den weiblichen Kätzchen ist unter der Schuppe mit oder ohne eine zweite besondere Blüthenhülle, welche die Basis des Fruchtknotens umfafst, ein ein- oder zweifächeriger, mit zahlreichen, an den Wänden ansitzenden Eichen versehener Fruchtknoten vorhanden. Der einfache oder getheilte Griffel endigt in zwei Narben; zuweilen sind die Narben sitzend. Die Früchte sind einfächerige, zweiklappige, vielsaamige Capseln. Die Saamen sind mit einem Haarschopfe (coma) versehen, nur bei Liquidambar nackt. Der Embryo ist aufrecht, gerade und ohne Eiweifskörper.

Wir wollen aufser den Gattungen Salix und Populus, welche die ächten Salicineen bilden, noch die Gattung Liquidambar L. hierher ziehen, weil sie uns noch näher mit dieser Familie, als mit den Platanaceen verwandt scheint, und bemerken mit Vergnügen, dafs unser scharfsinniger Freund Agardh*) hierin mit uns übereinstimmt. (*Rich.* l. c. p. 586. — *Willd.* Berl. Baumz. — *Seringe* Efs. d'une Monogr. de Saules. — *Hoffmann* Hist. Salicum icon. illustr. — *Koch* de Salicibus Europaeis Commentatio.)

§. 196.

Die Familie der Weiden besitzt in den Rinden eine grofse Menge Gerbestoff, und ist deshalb, da diese innerlich mit Erfolg gegen Krankheiten aus Erschlaffung angewandt werden können, so wie äufserlich selbst die China gewissermassen zu ersetzen im Stande sind, auch für die

*) Agardh Aphorism. bot.

Medicin von Werth. Dabei ist zugleich ein bitterer Stoff vorhanden, welcher diese an sich zarteren Rinden verdaulicher macht, als andere adstringirende Vegetabilien. Zugleich ist nicht zu vergessen, dafs in der Familie ein balsamisches Harz fast überall vorkommt, z. B. bei Liquidambar und Populus. Salix pentandra vermittelt in dieser Beziehung, wie wir weiter unten sehen werden, den Uebergang.

Anmerk. Wie wichtig das Holz, besonders das der jungen Zweige der Weiden und Pappeln, wegen seiner Biegsamkeit und Elasticität zu technischen Zwecken, z. B. zum Korbflechten ist, bedarf kaum der Erwähnung. Das schnelle Wachsthum, verbunden mit dem imposanten Ansehen der erwachsenen Bäume, ist Ursache, dafs die Pappeln häufig zu Alleen an grofsen Landstrafsen und um Städte genommen werden; doch haben sie den Nachtheil, dafs sich in der rissigen, borkigen Rinde der älteren Bäume die verschiedenen verderblichen Insecten bequem einnisten können, und dafs daher solche Alleen, wo sie in grofser Menge sind, den Gärten durch Vermehrung der Raupen bedeutend schaden.

§. 197.

XLIII. Gattung. Salix Lin.
(Weide.)

Die Blüthen sind zweihäusig. Die männlichen Kätzchen bestehen aus einfachen Blüthenschuppen, unter denen ein oder mehre Nectarschüppchen mit zwei oder seltener einem, drei oder fünf Staubgefäfsen stehen. Unter den Schuppen des weiblichen Kätzchens findet sich ein Fruchtknoten mit oder ohne Griffel, und zwei gespaltenen Narben. Die Capsel ist zweiklappig, vielsaamig. Die Saamen sind sehr klein und mit einem langen Haarschopfe versehen.

Die Gattung ist sehr reich an Arten; wir heben aus der

zweiten Abtheilung,
Germinibus glabris,

die folgenden Arten aus, die nach Koch die Gruppe der „Salices fragiles“ bilden. Diese Gruppe ist durch gestielte fruchttragende Kätzchen und durch die vor der Fruchtreife hinfälligen Schuppen charaeterisirt.

Salix pentandra Lin.
(Pl. med. tab. 89.)

Die fünfmännige Weide ist an den Ufern der Flüsse und Bäche im nördlichen Europa einheimisch.

Sie erscheint als Strauch, wächst aber auch zu einem an fünfzig Fuſs hohen Baume heran. Die alte Rinde ist aschgrau und aufgerissen, die der ganz jungen Zweige glänzend grün und vollkommen glatt. Die Blätter sind bald mehr oval-länglich, bald mehr lancettförmig-zugespitzt, schön grün, glatt und glänzend, am Rande mit drüsigen Sägezähnen besetzt. Aehnliche gelbe Drüsen stehen auch auf dem kurzen Blattstiele und scheiden einen balsamischen wohlriechenden Saft aus. Die Afterblättchen sind groſs, halb-herzförmig, gezahnt. Die Blüthen kommen nach den Blättern hervor (amenta serotina). Die Schuppen des männlichen Kätzchens sind länglich, stumpf, grün und schwach behaart; unter denselben stehen fünf Staubgefäſse mit behaarten Staubfäden und eben so vielen gelben Drüsen am Grunde. Die Schuppen des weiblichen Kätzchens sind fast so lang, als der glatte kurz-gestielte Fruchtknoten. Die beiden Narben sind sitzend, blaſsgelb.

Salix Ruſseliana Sm.
(Pl. med. tab. 90.)

Diese Weidenart kommt in ganz Deutschland vor; in den Rheingegenden ist sie besonders häufig.

Der Stamm wird sehr groſs und ansehnlich; die jungen Zweige fallen besonders im Frühjahre sehr leicht ab, was sie mit der folgenden Art gemein hat. Die Blätter sind beim Hervortreten aus den Knospen mit zartem Flaum

bedeckt, die erwachsenen sind glatt, lancettförmig, lang zugespitzt, mit kleinen, stumpfen Sägezähnen besetzt, oben dunkelgrün, unten blaugrün bereift. Die kurzen Blattstiele sind schwach-behaart und besonders an den jungen Trieben mit Drüsen besetzt. Die Blüthen kommen mit den Blättern hervor (amenta coetanea). Die Schuppen der männlichen Kätzchen sind abgerundet, stark gewimpert und führen zwei Staubgefäfse; die Axe des Kätzchens ist weichhaarig. Die Fruchtknoten sind kurzgestielt, länglich, glatt. Die beiden Narben stehen auf einem sehr kurzen Griffel und sind schwach-ausgerandet.

Salix fragilis Lin.

(Pl. med. tab. 91.)

Die Bruchweide ist ebenfalls in vielen Gegenden Deutschlands sehr gemein, und wird häufig mit der vorhergehenden Art verwechselt. Sie unterscheidet sich durch folgende Merkmale: der Baum wird nicht so stark, die Aeste brechen noch leichter ab, daher der Name Bruchweide; sie fallen schon durch blofses Anschlagen an den Stamm oder durch den Wind ab. Die Blätter haben eine mehr eiförmige Basis und sind unten blafs grün, nicht bläulich. Die Spindel der Kätzchen ist stärker behaart. Der Griffel endlich ist etwas länger als bei der vorhergehenden Art.

Salix alba Lin.

(Hoffm. Salic. tab. 7. 8. et 24.)

Die weifse Weide ist als eine der allergemeinsten Arten durch ganz Europa verbreitet.

Der Stamm erreicht eine bedeutende Höhe. Seine Aeste sind aufrecht-abstehend, die jungen Zweige fallen nicht so leicht ab, (sind nicht brüchig). Die Blätter sind kurz-gestielt, lancettförmig, lang zugespitzt, am Grunde verschmalert, am Rande sehr fein gesägt; in der Jugend sind sie auf beiden Seiten, im ganz ausgewachsenen Zustande aber, nur unten seidenartig und weifs behaart. Die Blüthen kommen nach den Blättern hervor (amenta serotina). Die männlichen Blüthen sind zweimännig. Die weiblichen Kätzchen haben längliche

stumpfe, behaarte Schuppen, fast so lang als der eiförmige, zugespitzte Fruchtknoten; der Griffel ist kurz; die Narben sind zweispaltig.

Salix vitellina Lin.

unterscheidet sich durch die goldgelbe Farbe der jungen Aeste, wodurch sich diese Art besonders im Winter und Frühlinge auszeichnet, und durch die auf der unteren Seite blaugrünen, kaum behaarten Blätter.

Von allen diesen Weidenarten wird die Rinde (Cortex Salicis) der zwei- oder dreijährigen Aeste für die Officinen gesammelt. Die der S. pentandra möchte den übrigen vorzuziehen seyn, und wird von den Aerzten in der Regel als Cortex salicis laureae, Lorbeerweidenrinde, verlangt, ist aber in vielen Gegenden sehr selten. Nach Smith, (Fl. Britt.), soll die S. Russeliana besonders reich an Gerbestoff seyn.

Die getrocknete Rinde ist stark zusammengerollt, innen gelblichweifs oder zimmtfarbig, aufsen glatt, grünlich- oder graubraun, je nachdem sie von einer der genannten Arten und von jüngeren oder älteren Aesten genommen wurde. Frisch riecht sie eigenthümlich, nicht unangenehm, trocken ist sie geruchlos, schmeckt aber stark bitter und adstringirend. Die Hauptbestandtheile sind Eisengrünender Gerbestoff und ein bitterer Extractivstoff. Buchner und Fontana haben diesen letzten von dem ersten gesondert, doch noch mit Farbestoff verbunden, dargestellt. So kommt er denjenigen Pflanzenalcaloiden nahe, welchen die deutliche alcalische Reaction fehlt; vielleicht zeigt er sie, wenn er ganz von Farbestoff befreit seyn wird. Er schmeckt rein bitter wie China, und ist in Wasser, Weingeist und Säuren leicht löslich. Auf jeden Fall ist dieser Stoff für die Medicin wichtig. (S. Buchner im Repert. XXIX. p. 417.) Aufser diesen Bestandtheilen haben Pelletier und Caventou in der Rinde von S. alba noch ein festes Fett, Wachs und Gummi gefunden.

§. 198.

Die Weidenrinde gehört unter die schätzbarsten einheimischen Mittel, da sie durch ihren Reichthum an bitterem Gerbestoff, welcher mit einem gewissen angenehmen balsamischen, flüchtigen Wesen verbunden ist, der Chinarinde sehr nahe steht, in mancher Hinsicht ihr ähnlich wirkt und zugleich wegen ihrer feineren Substanz leichter verdaulich ist als die Eichenrinde. Nach Günz Versuchen (diss. de cort. Salicis cort. Peruviano substituendo Lips. 1787.) enthält die Lorbeerweidenrinde die meisten flüchtigen Theile. Wenn daher die Chinarinde auch immer in vieler Beziehung vorzuziehen ist, so kann man doch, wie uns unsere eigene Erfahrung lehrt, mit vielem Erfolge bei einfachen Schwächezuständen sich der Weidenrinden bedienen, unter denen allerdings die der Lorbeerweide am kräftigsten ist. Hierher gehören Erschlaffungen der Muscularthätigkeit nach hitzigen Fiebern, reine, einfache Wechselfieber, Durchfälle, Ruhren, und Schleimflüsse. Die künstliche China des berühmten Hufeland besteht aus Rad. Calami und Rad. Caryophyllatae mit Castanien- und Weidenrinde gekocht, ein Mittel, was wir in sehr vielen Fällen zu unserer Zufriedenheit wirken sahen.

Zum äufseren Gebrauche kann man die Rinde von der sehr häufigen S. fragilis nehmen, da diese viel adstringirendes Princip besitzt. Die Abkochung ist sehr nützlich bei fauligen, brandigen, schlaffen Geschwüren, bei Vorfällen aus Schwäche und Erschlaffung, beim Durchliegen, bei Blutflüssen, so wie zu Einspritzungen bei chronischen Schleimflüssen. Das Extract ist eine entbehrliche Bereitung; am füglichsten giebt man die Rinde im Absud mit Wasser, oder im weinigen Aufgusse.

§. 199.

XLIV. Gattung. Populus Lin.
(Pappel.)

Die Blüthen sind zweihäusig. Die männlichen und weiblichen Kätzchen haben doppelte Schuppen, von denen

die äufseren zerschlitzt, die inneren mehr kappen- oder glockenförmig sind. Auf diesen stehen bei den männlichen Pflanzen acht bis zwölf oder mehr Staubgefäfse; bei den weiblichen ein Fruchtknoten mit vier Narben. Die Frucht ist wie bei der vorhergehenden Gattung gebildet.

Populus nigra Lin.

(Plenk Pl. med. tab. 715.)

Die Schwarzpappel ist ein durch ganz Europa an feuchten Orten sehr gemeiner Baum. Die Aeste stehen horizontal ab. Die Rinde ist aschgrau und glatt. Die Knospen, besonders die des männlichen Stammes, sind mit einem balsamischen Safte erfüllt. Die Blätter sind lang gestielt, dreieckig, lang zugespitzt, am Rande fein bogenförmig gesägt, vollkommen glatt und länger als breit; der Blattstiel ist etwas zusammengedrückt und in der Jugend schwach behaart. Die Blüthen erscheinen vor den Blättern. Die gezahnten Schuppen sind bei beiden Geschlechtern glatt, die Staubbeutel (16 bis 21) vor dem Aufspringen schön roth. Die weiblichen Kätzchen verlängern sich nach der Blüthe sehr; die Fruchtknoten sind gestielt, eiförmig, gekrümmt, am Grunde von der glockenförmigen, schief abgestutzten, inneren Blüthenschuppe umgeben.

Populus dilatata Willd.

Die Italienische Pappel, die so häufig zu Alleen gezogen wird, unterscheidet sich durch die aufrechten Aeste und die etwas kürzeren, mehr rautenals deltaförmigen Blätter. (Man kennt in Deutschland blofs die männliche Pflanze.)

Von diesen beiden Bäumen, besonders von den männlichen, werden im Frühlinge vor dem Aufbrechen die grofsen bräunlich gelben, wohlriechenden, klebrigen Knospen (Gemmae Populi) gesammelt. Sie besitzen einen stark-aromatisch-bitterlichen Geschmack, und enthalten nach Pellerin ein sehr wohlriechendes, weifses,

ätherisches Oel mit Harz, Wachs und etwas gummigem Extractivstoff.

Man hat besonders darauf zu sehen, dafs sie gerade zu rechter Zeit, besonders nicht zu spät, eingesammelt werden, weil sie sonst weit weniger von dem balsamischen Stoff enthalten.

Man macht aus den frisch zerquetschten Knospen mit Fett eine bekannte Salbe, das Ung. populeum, welches bei Geschwülsten, Wunden und Verbrennungen als ein linderndes, einhüllendes und zertheilendes Mittel gebraucht wird. Auch reibt man es wohl, verbunden mit andern Substanzen, bei inneren schmerzhaften Krankheiten ein, z. B. bei Leibschmerzen, ruhrartigen Durchfällen und bei Hämorrhoidalknoten, so wie bei Kopfschmerzen in die Schläfen. Hierher gehört der Balsam. hypnoticus, Ung. contra scabiem und haemorrhoidale Ph. Pariens. Die Knospen werden auch wohl als auflösendes, harntreibendes innerliches Mittel gebraucht, und es ist kein Zweifel, dafs das durchdringende balsamische, ätherische Oel, verbunden mit dem Weichharze, in dieser Art wirksam seyn müsse. Von der Tinctur rühmte Tournefort, dafs sie langwierige Blutflüsse besonders schnell stille, auch bei inneren Geschwüren trefflich sey. Aus der Rinde bereiten die nördlichen Völker mitunter wohl Brod; aus den Knospen läfst sich eine Art Wachs gewinnen, was man selbst zur Bereitung von Kerzen benutzt haben soll, wie noch kürzlich die Zeitungen meldeten. Die harzigen, balsamischen Bestandtheile treten bei den nächstfolgenden Pflanzen noch deutlicher hervor.

§. 200.

Populus balsamifera Lin.

(Pallas Fl. Rofs. tab. 41.)

Die Balsampappel soll in Nordamerika, aber auch in Sibirien einheimisch seyn.

Sie erreicht eine Höhe von dreifsig bis vierzig Fufs. Die Blätter stehen auf langen, zusammengedrückten Blatt-

stielen; sie sind eiförmig zugespitzt, an der Basis etwas verschmälert, am Rande klein und stumpf-gesägt, auf beiden Seiten ganz glatt; oben dunkelgrün, unten weifslich und aderig. Die männlichen Kätzchen sind nach Willdenow denen der Schwarzpappel ähnlich, aber die Schuppen nur schwach behaart.

Populus candicans W.

unterscheidet sich durch eiförmige oder herzförmige und lang zugespitzte Blätter; beide Arten scheinen aber in einander über zu gehen.

Die Knospen und Afterblättchen dieser Bäume sind sehr reich an einem eigenthümlichen gelben Weichharze, dessen Geruch man mit dem der Rhabarber vergleicht. Dieses Harz soll zuweilen als eine Sorte von Tacamahac vorgekommen seyn. Die verschiedenen Harze aber, welche gegenwärtig als Tacamahac verkauft werden, kommen gewifs nicht von diesen Bäumen.

Anmerk. Von P. alba Lin. und P. canescens W. war früher die Rinde als Cortex populi officinell. Auch soll nach Geiger von diesen Bäumen ein flüssiges Harz gewonnen worden seyn, was unter dem Namen Deutscher Meccabalsam bekannt war.

§. 201.

XLV. Gattung. Liquidambar Lin. (Amberbaum.)

Die Blüthen sind einhäusig. Die männlichen bilden nackte, (schuppenlose), mit zahlreichen kurzen Staubgefäfsen besetzte Kätzchen (oder Kolben), die an ihrer Basis mit einer vierblätterigen Hülle (involucrum) versehen sind; die Antheren sind zweifächerig. Die weiblichen Blüthen bestehen aus kreisselförmigen Blüthenhüllen, die unter sich in ein kugelrundes Kätzchen verwachsen und die Basis der Fruchtknoten einschliefsen. Zwei Fruchtknoten sind in einen verwachsen und mit zwei

Griffeln versehen. Die Kapseln sind zugespitzt, zweiklappig, einfächerig und vielsaamig. Die Saamen sind eckig (und bei L. styraciflua etwas geflügelt.)

Liquidambar styraciflua Lin.

(Pl. med. tab. 95.)

Der mexikanische Amberbaum ist in den wärmeren Gegenden von Nordamerika einheimisch.

Es ist ein grofser ansehnlicher Baum mit aufrechtabstehenden glatten Aesten. Die Blätter stehen auf langen, runden Blattstielen, sind herzförmig, fünflappig, glatt, und nur in den Winkeln der Blattrippen behaart; die Lappen sind ei-lancettförmig und am Rande mit kleinen drüsigen Sägezähnen besetzt. Die männlichen Kätzchen stehen gehäuft an den Spitzen der Aeste beisammen. Die runden, gestielten Fruchtkätzchen hängen einzeln in den Blattwinkeln herab, und sehen bei oberflächlicher Betrachtung denen der Platanen sehr ähnlich; genauer angesehen, zeigen sie sich durch die langen, zweiklappigen, mehrsaamigen Capseln sehr verschieden.

Liquidambar imberbis Lin.

Der orientalische Amberbaum ist der vorigen Art sehr ähnlich; es fehlen aber auf der unteren Seite die Haare in den Winkeln der Blattrippen.

Der Stamm des oben beschriebenen Baumes giebt durch Einschnitte in die Rinde ein zähes, gelblich-röthliches oder mehr braunes Weichharz von sehr angenehmen, dem Storax oder Ambra ähnlichem Geruche. Dieser reine, flüssige Amber, Ambra liquida, kommt aber nicht in den Officinen vor.

Was wir flüssigen Storax, (Styrax liquida), nennen, ist sehr wahrscheinlich ein künstliches Gemisch aus dem eben erwähnten Harze, oder aus ächtem Storax mit wohlfeileren, harzigen Stoffen. Gewöhnlich wird angegeben, dafs dieser Storax durch Auskochen der Zweige bereitet werde, was wir deshalb bezweifeln möchten, weil wir aus diesen Zweigen, (freilich von einem cultivirten Baume),

mit Weingeist auch keine Spur von Harz abscheiden konnten. Der gemeine flüssige Storax hat die Consistenz von dickem Terpentin, ist undurchsichtig, dunkel-aschgrau oder mehr braunröthlich, zuweilen fast schwarz; er riecht sehr stark nach Storax und schmeckt scharf aromatisch. In heifsem Weingeist ist er bis auf die beigemengten Unreinigkeiten löslich; beim Erkalten setzt sich ein in kaltem Weingeist unlöslicher Stoff, wahrscheinlich Wachs ab; aufserdem enthält das Harz auch Benzoesäure, was ebenfalls an ächten Storax erinnert.

Anmerk. Nach Guibourt soll auch der oben erwähnte Liquidambar imberbis Storax geben.

Liquidambar Altingiana Blume.

Altingia excelsa Noronha.

(Ann. of Botany V. p. 325.)

Ein sehr schöner Baum, der vorzugsweise die höhere Waldgegend in den westlichen Provinzen von Java characterisirt. Sein Stamm ist sehr hoch, schnurgerade, weifslich; die Aeste bilden eine regelmäfsige dichte Krone. Die Blätter sind abwechselnd, eiförmig-länglich, lang zugespitzt, fein gesägt und glatt. Die Blüthenkätzchen sind zu drei und vier zusammen gehäuft.

Nach Reinwardt liefert dieser Baum Storax (Styrax liquida nach Noronha), und wir dürfen von diesem berühmten Reisenden nähere Belehrung hoffen. (Reinwardt über den Character der Vegetation auf den Inseln des Indischen Archipels, vorgetragen in der Versammmlung deutscher Naturforscher in Berlin. — *Blume* Bydragen tot de Flora von Nederl. Ind. I. p. 527.)

Der flüssige Storax wird gegenwärtig nur noch äufserlich in dem Unguent. de styrace benutzt. Er besitzt zwar balsamische Bestandtheile, und daher allerdings reizende, belebende, auflösende Kräfte, allein doch nur in geringerem Maafse, und eignet sich, besonders wegen seiner ungleichen Beschaffenheit, nicht zum inneren Gebrauche. Die Storaxsalbe ist dagegen ein vortreffliches, häufig

gebrauchtes Mittel bei schlecht eiternden Wunden und Geschwüren, so wie man sie besonders bei Frostbeulen und ähnlichen asthenischen Geschwülsten mit Erfolg anwendet. Sie erregt durch die Storaxartige, balsamisch-harzige Beschaffenheit eine kräftige Granulation in den Wunden, und überhaupt neues Leben in dem plastischen Processe des kranken Theiles.

§. 202.

XX. FAMILIE. URTICEEN, URTICEAE (sens. strict.).

Die hierher gehörigen Pflanzen sind gröfstentheils krautartige, den wärmeren und gemäfsigten Zonen angehörende Gewächse.

Die Blätter sind gegenständig, einfach oder zusammengesetzt, mit Afterblättchen versehen. Die Blüthen sind ein- oder zweihäusig, seltener polygamisch. Die männlichen bestehen aus einer vier- oder fünftheiligen Blüthenhülle mit vier oder fünf Staubgefäfsen, deren Staubfäden öfters elastisch sind. Bei den weiblichen Blüthen findet sich eine einfache Schuppe oder ein zwei- oder viertheiliger Kelch. Der Fruchtknoten ist einfächerig, enthält ein Eiechen, und trägt zwei, selten eine Narbe mit oder ohne Griffel. Die Früchte sind kleine, einsaamige, von der stehenbleibenden Blüthenhülle umgebene Kammerfrüchte (cammarae). Der Saamen enthält einen gekrümmten Embryo mit mehr oder minder verzehrtem Eiweifskörper.

Anmerk. Wir sondern hier die Artocarpeen und Ulmaceen als eigene Familien, so dafs nur wenige Gattungen übrig bleiben.

Die Stengel dieser kleinen Familie haben gewöhnlich, gleich denen der Artocarpeen, einen sehr starken, dauerhaften Bast und zähe, geschmeidige Fasern, wodurch

sie zum Theil einen wichtigen Gegenstand für die Gewerbe ausmachen. Wenn gleich die medicinischen Eigenschaften nicht sehr hervorstechend sind, so steigert sich doch im Hanf und dem Hopfen das ihnen gewöhnliche gelinde bittere Princip zu einer mehr narcotischen Wirkung, die besonders in dem ersten sehr auffallend ist. In ihrer Jugend werden manche dieser Pflanzen von Menschen und Thieren ohne Schaden genossen. Bemerkenswerth ist noch der scharfe, in eigenen Drüsen, den Brennborsten (Stimuli), enthaltene Saft der Nessel, welcher an die ätzenden, selbst giftigen Säfte der früher mit den Urticeen zu Einer Familie vereinten Artocarpeen erinnert. Urtica urens wird durch diese, einen eigenen Nesselausschlag auf der Haut erregende Schärfe, zu einem wichtigen und höchst wohlthätigen Arzneimittel (Urticatio) bei Lähmungen, durch dessen Beihülfe wir noch kürzlich einen in Folge früherer chronischer Entzündung des Rückenmarks bedeutend gelähmten Arm, nachdem er mehre Wochen täglich mit Nesseln gepeitscht wurde, vollkommen wieder beweglich machten.

§. 203.

XLVI. Gattung. Cannabis Lin.

(Hanf.)

Die Blüthen sind zweihäusig. Die männlichen haben eine tief fünftheilige Blüthenhülle mit fünf Staubgefäfsen und bilden Trauben; die weiblichen sind zusammengehäuft (glomerati); ein einfaches Blättchen umfafst den Fruchtknoten mit zwei Griffeln. Die rundlichen Kammerfrüchte sind einsaamig. Der Saamen birgt einen gekrümmten Embryo ohne Eiweifskörper mit dicken öligen Cotyledonen.

Cannabis sativa Lin.

(Pl. med. tab. 102. H. VIII. 35.)

Der Hanf ist ursprünglich in Persien und Indien einheimisch, wird aber in mehren Gegenden sehr häufig cultivirt.

Der Stengel ist aufrecht, vier bis fünf Fufs hoch, mit kurzen, rauhen Haaren bekleidet, fast einfach. Die Blätter sind gefingert, aus fünf oder sieben lancettförmigen, lang zugespitzten, stark gesägten und rauhhaarigen Blättern zusammengesetzt. Bei der männlichen Pflanze sind sie mehr gelblich-grün, bei der weiblichen dunkelgrün. Die männlichen Blüthen stehen in aufrechten Trauben; sie sind gestielt, gelblich-grün, mit sehr grofsen häutigen Antheren. Die weiblichen bilden stark beblätterte Aehren, an denen die Blüthen gehäuft beisammen sitzen. Die kleine rundliche Kammerfrucht ist von der eiförmigen, lang zugespitzten Blüthenhülle umschlossen, bei der Reife grünlich-grau und ganz glatt; sie läfst sich leicht in zwei gewölbte Klappen spalten. Der weifse Embryo ist mit einer dünnen, grünlichen Saamenschale bedeckt; das gekrümmte Würzelchen ist so lang als die stumpfen, gewölbten Cotyledonen. (Die Landleute nennen en männlichen Hanf Femel, den weiblichen aber Mastel, wobei die verdorbenen lateinischen Wörter gerade im umgekehrten Sinne gebraucht werden.)

Die oben beschriebenen Früchte sind der sogenannte Hanfsaamen, Semen Cannabis der Officinen. Sie enthalten (in dem Embryo) als Hauptbestandtheil ein unangenehm süfslich schmeckendes, austrocknendes, grünlich-gelbes, fettes Oel 19 pCt. nach Buchholz. Dieses Oel ist darin mit Harz, Schleimzucker, braunem gummigen Extractivstoff und Eiweifsstoff verbunden.

Das frische Kraut des Hanfs riecht sehr stark, unangenehm und betäubend, und wird im Orient in Verbindung mit Opium zu berauschenden Getränken, dem sogenannten Bangue, Haschisch oder Molac, oder auch zu den sogenannten Fröhlichkeits-Pillen benutzt.

Diese bitteren Blätter gehören allerdings zu den rein narcotischen Substanzen. Wahrscheinlich wurde das Nepenthe der Alten aus den, die im Oriente noch weit stärker wirkenden Blättern bereitet; das oben erwähnte Getränk, zu dem jedoch auch Opium kommt, macht lustig, erregt den Geschlechtstrieb, führt aber später Abspannung und Betäubung herbei. Bekannt ist die betäubende Wirkung der als Tabak gerauchten Blätter. Mehre Aerzte, auch Hahnemann, geben das weinige Extract gegen mancherlei Nervenbeschwerden, wo man sonst Opium oder Bilsenkraut anwendet, welche Mittel dasselbe ersetzen soll, ohne bei gröfserer Bitterkeit so sehr zu erhitzen.

Wichtiger ist der Gebrauch des Hanfsaamens in Emulsionen oder Aufgüssen und Abkochungen, als eines beruhigenden, einhüllenden und Reizmindernden Mittels bei Heiserkeit, Husten, Durchfall und besonders bei Krankheiten der Harnwerkzeuge, namentlich des Trippers.

Anmerk. Das Rösten des Hanfes und Flachses im Wasser, wobei sich ein eigenthümlicher, sehr intensiv widriger Geruch entwickelt, scheint nicht die schädlichen Einwirkungen auf die Atmosphäre, welche ihm in neuern Zeiten mehre Aerzte zugeschrieben haben, zu besitzen. Der Verbrauch des Hanfs zu Stricken, Bindfaden etc. bedarf kaum der Erwähnung.

§. 204.

XLVII. Gattung. Humulus Lin. (Hopfen.)

Die Blüthen sind zweihäusig. Die männlichen stehen in Trauben; die Blüthenhülle ist fünftheilig mit fünf Staubgefäfsen. Die weiblichen bilden schuppige Kätzchen (amenta strobiliformia); ihre Blüthenhülle besteht aus einer grofsen (gefärbten und drüsigen) Schuppe, die mit ihrer Basis einen Fruchtknoten mit zwei fadenförmigen Griffeln umfafst. Die Kammerfrucht ist rundlich drüsig. Der Embryo ist spiralförmig gewunden.

Humulus Lupulus Lin.

(Pl. med. tab. 101.)

Der Hopfen kommt in Deutschland an Hecken wild vor, (doch ist dieſs gewöhnlich die männliche Pflanze.) In den Ländern, wo kein Wein wächst, ist seine Cultur sehr wichtig und bedeutend.

Aus einer starken, perennirenden, holzigen Wurzel erheben sich krautartige, mit sehr kurzen Weichstacheln (muricis) besetzte Stengel, die windend zu einer bedeutenden Höhe emporsteigen. Die Blätter sind langgestielt, groſs, herzförmig, zwei- bis fünflappig, seltener ganz; die Lappen sind eiförmig, lang-zugespitzt, grob und scharf gezahnt, oben sehr scharf, unten blaſs und fast glatt. Die männlichen Blüthen bilden gegenständige, aus den Blattwinkeln hervorkommende, lange und sparrig-zusammengesetzte Trauben; die Blüthenhülle besteht aus fünf gleichen, ovalen, stumpfen, grünlich-gelben Abtheilungen. Die weiblichen Kätzchen stehen ebenfalls traubenförmig, seltener einzeln auf den Blüthenstielen in den Blattwinkeln. Ihre Schuppen sind groſs, eiförmig, stumpf, blaſsgelb und an der inneren Basis eben so wie der Fruchtknoten und die reife Kammerfrucht, mit vielen gelben, glänzenden, runden Drüsen bedeckt *).

In diesen gelben Drüsen liegt vorzugsweise das eigentliche Aroma und der bittere Geschmack, der die Hopfenkätzchen auszeichnet. Man sammelt diese längst als Arzneistoff bekannten Kätzchen für die Officinen unter dem Namen des Hopfens, (Strobili Lupuli. In der neuesten Zeit hat man die gelben Hopfendrüsen, den Hopfenstaub, (Lupulina), von den Schuppen gesondert, als ein sehr kräftiges Mittel besonders in Frankreich empfohlen. Das Lupulin wird in der Hand weich und klebrig wie Harz, und ist sehr leicht entzündlich. Es besteht aus einem eigenthümlichen ätherischen Oele 2 pCt., Harz 55 und bittern Extractivstoff 10, mit Spuren

*) Diese Drüsen sind nach Bailliff ein Aggregat von kleineren Bläschen. (Journ. de Chim. med. II. p. 501.)

von Fett, Gerbestoff, Gummi, Apfelsäure, essigsaurem, salzsaurem und schwefelsaurem Ammonium. Das ätherische Oel ist weifs, scharf-aromatisch; der bittere Extractivstoff gelblich-braun, sehr bitter; das Harz röthlich-gelb und kaum etwas aromatisch. Die unten genannten Chemiker nennen den Extractivstoff „Lupulin", was unnöthig ist, so lange wir nicht jeden Extractivstoff nach dem Namen der Pflanzen benennen wollen. Die jungen Triebe des Hopfens, (Turiones Lupuli), welche häufig als Salat gegessen werden, enthalten Schleimzucker; die holzige Wurzel ist mehr adstringirend als bitter. (*Pelletan*, *Payen* et *Chevallier* im Journ. de Chimie med. II. p. 527. — *Brandes* Archiv B. 23. p. 171.)

Man hat besonders darauf zu sehen, dafs der Hopfen weder durch Alter noch durch schlechtes Trocknen verdorben ist, wodurch er seinen starken, aromatisch-bittern Geschmack verliert.

Der Hopfen wird allgemein dem Biere zugesetzt, dem er einen gewürzhaften, angenehm-bittern Geschmack verleiht, und auch dessen Sauerwerden verhindert, so dafs er durch kein anderes ausländisches oder einheimisches Gewürz ganz ersetzt werden kann. Man hat seine narcotische Wirkung bezweifelt, und dieselbe mehr dem starken, gewürzhaften Geruche zugeschrieben. Offenbar wirkt aber der in ihm enthaltene bittere und gewürzhafte Stoff auf die Nerven, erregt Hitze, Wallung und Congestionen, so wie er auch die Urinabsonderung vermehrt und die Verdauungskraft erregt. Dafs das stark mit Hopfen versetzte Bier besonders leicht Steinbeschwerden errege, ist wohl nur ein Vorurtheil, und es kann mit Recht nichts gegen diesen allgemeinen Gebrauch des Hopfens eingewendet werden. Auch innerlich hat man in neuern Zeiten, besonders in Frankreich und England, den Hopfen als Arzneimittel bei Stockungen im Unterleibe, Fehlern der Verdauung, Wassersucht, Würmern und hauptsächlich bei impetiginösen Hautkrankheiten angewandt. Die Abkochung mit Wasser giebt ein gewürzhaft-bitteres, den Magen erwärmendes

Getränk; das Extract ist weniger wirksam, da das flüchtige, gewürzhafte Princip darin meistens zerstört ist. Mit Recht zieht man in Frankreich die oben beschriebene Lupuline als das wirksame Princip des Hopfens vor, und benutzt sie als Pulvis Lupulinae, Tinct. Lupulinae und Syrupus Lupulinae. Aeufserlich wirken die Hopfenumschläge, (Spec. ad foment. Ph. Bor., Sp. resolvent. ext.), bei ödematösen Geschwülsten, bei Quetschungen, u. dgl. als tonischer, belebender und erregender Umschlag. Ein Kopfkissen mit Hopfen gefüllt, hat man bei Schlaflosigkeit empfohlen. Die Saamen besitzen nach Murray ebenfalls narcotische Eigenschaften. Die Wurzel soll statt der Sassaparille gebraucht werden können.

§. 205.

Aufser diesen beiden Pflanzen waren früher auch die beiden Brennnesselarten, Urtica dioica und U. urens, als Herba Urticae majoris und minoris officinell. Beide sind, wie alle die zahlreichen Arten dieser Gattung, durch ihre steifen, stechenden, hohlen Borsten, die auf einer die scharfe (saure) Flüssigkeit aussondernden Drüse sitzen, (stimuli), ausgezeichnet. Die Urtica pilullifera aus dem südlichen Europa, durch ihre kugelrunden Blüthenköpfchen ausgezeichnet, gab früher die kleinen Kammerfrüchte als Semen Urticae romanae in die Officinen. In Ostindien giebt es mehre Nesselarten, z. B. U. crenulata, welche bei der Berührung die heftigsten Schmerzen, und sogar gefährliche Zufälle veranlassen.

Auch waren früher die beiden deutschen Arten von Parietaria, (Glaskraut), officinell, nämlich P. erecta und P. diffusa M. et K., deren Blätter unter dem Namen Herba Parietariae gesammelt wurden.

Anmerk. Merkwürdig ist bei diesen beiden Gattungen der eigenthümliche Bau der Staubfäden; sie sind vor dem

Aufblühen einwärts gekrümmt, und springen später elastisch zurück, indem sie zugleich den Pollen aus der Anthere ausstreuen und die Blüthenhülle ausdehnen.

§. 206.

XXI. FAMILIE. ARTOCARPEEN. ARTOCARPEAE Dec.

Die wenigen hierher gehörigen Gattungen werden von mehren Autoren als eine Abtheilung der vorhergehenden Familie betrachtet. Die Artocarpeen sind mit Ausnahme der Gattung Dorstenia baum- und strauchartige Gewächse der wärmeren Zonen. Die Blätter sind abwechselnd. Die kleinen Blüthen stehen entweder auf einem fleischigen Fruchtboden, oder sie sind darin eingesenkt, oder die Blüthenhülle wird selbst fleischig. Bei Morus*) bilden die männlichen Blüthen kätzchenförmige Aehren; sie sind gewöhnlich einhäusig, seltener zweihäusig. Die Blüthenhülle ist drei- vier- oder fünftheilig, oder sie besteht aus unregelmäfsigen Schuppen. In den männlichen sind ein, drei oder vier Staubgefäfse. Der Griffel sitzt gewöhnlich seitlich an, und trägt zwei Narben. Die Frucht ist entweder eine fleischige Haufenfrucht, (Sorosus Mirb.), oder eine offene oder geschlossene Feigenfrucht (Sycone Mirb.). In beiden sind die eigentlichen Früchte kleine, einsaamige Kammerfrüchte, wie bei den Urticeen. Die Saamen enthalten den gekrümmten Embryo im Eiweifskörper.

§. 207.

Die meisten Artocarpeen enthalten harzige Säfte mit mehr oder weniger Cautschuk, die zuweilen sehr scharf und ätzend, in Antiaris und einigen Ficus-Arten aber selbst höchst giftig werden. Auch die gemeinen unreifen Feigen sind noch sehr scharf. Diese Eigenschaft ist in der Familie so durchgreifend, dafs selbst die Wurzeln verschiedener Gattungen noch eine bedeutend

*) Die Gattung Morus steht gleichsam zwischen dieser und der vorhergehenden Familie in der Mitte.

scharfe und erregende Kraft besitzen, die entweder heftiges Purgiren oder Erbrechen hervorbringt, oder in geringerem Grade vorhanden, und mit mehr aromatischen Bestandtheilen, wie bei der Contrayerva verbunden, reizend, erhitzend und schweifstreibend, so wie etwas Ekel erregend einwirkt.

Unsere Feigen*) und die Brodfrucht sind sehr wichtige Nahrungsmittel. Ob aber die Brodfrucht vor ihrer Reife, gleich der unreifen Feige, nicht auch den ätzenden und scharfen Saft besitze, ist uns nicht bekannt. Gewifs ist, dafs dies bei den meisten andern der Fall ist.

Die Gattung Morus weicht auch hierin ab.

§. 208.

XLVIII. Gattung. Morus Lin. (Maulbeerbaum.)

Die Blüthen sind einhäusig. Die männlichen bilden Aehren und bestehen aus einer viertheiligen Blüthenhülle mit vier Staubgefäfsen, die mit den Abtheilungen der Blüthenhülle abwechseln. Die weiblichen Blüthen sind kopfförmige Aehren. Die Frucht ist eine zusammengesetzte Beere mit fleischig gewordener Blüthenhülle (Sorosus).

Morus nigra Lin.

(Pl. med. tab. 100.)

Der schwarze Maulbeerbaum ist ursprünglich in Persien einheimisch, und wird wegen seiner Früchte häufig in Europa cultivirt.

Der Baum erreicht nur eine mäfsige Höhe. Die Blätter sind gestielt, herzförmig zugespitzt, ganz oder unregelmäfsig, zwei- drei- oder fünflappig, am Rande mit

*) Merkwürdig ist es, dafs die übrigen, so zahlreichen Arten der Gattung Ficus gröfstentheils kleine und ungenieſsbare Früchte bringen.

groben Sägezähnen besetzt; die älteren sind oben sehr scharf und nach unten rauhhaarig. Die Frucht ist grofs, eiförmig, stumpf, bei der Reife dunkelschwarz und von sehr angenehmen süfsen Geschmack. Man benutzt den Saft dieser Früchte, der aus Zucker, einem violetten Farbestoff und einer Pflanzensäure, (wahrscheinlich Weinsteinsäure), besteht, zur Bereitung eines wohlschmeckenden Syrups. Früher war auch die gelbe Rinde der Wurzel officinell. Sie schmeckt süfslich, herbe und enthält nach Wackenroder folgende Bestandtheile: Einen harzigen, das Eisen braun fällenden Gerbestoff 26 pCt., ein gelbes Harz 4, ein geschmackloses, fettes Oel, Eiweifs mit apfelsaurem Kalk, Satzmehl und etwas Schleimzucker.

Die reifen Früchte enthalten in grofser Menge Schleim und einen süfsen, weinartigen Saft, der erquikkend, fäulnifswidrig, reinigend und nährend ist, und deshalb sowohl zur Nahrung, als auch in hitzigen Fiebern, Durchfällen, bei Entzündungen des Halses und der Mandeln medicinisch gebraucht wird. Der Syrupus Mororum ist ein bekanntes Mittel bei Affectionen dieser Art, besonders auch in der Kinderpraxis bei Schwämmchen gebräuchlich. Man mufs dazu die Maulbeeren etwas vor der Reife sammeln, wo sie noch säuerlicher sind. Die bittere und scharfe Wurzel wurde gegen den Bandwurm gerühmt.

§. 209.

XLIX. Gattung. Dorstenia Lin.

(Dorstenie.)

Die Blüthen sitzen auf einem offenen, eckigen oder runden fleischigen Fruchtboden. Die zahlreichen, kurzen Staubgefäfse kommen zu vier (oder zu zwei) auf der Oberfläche aus einer kaum zu unterscheidenden, aus vier verwachsenen Schüppchen gebildeten Blüthenhülle hervor. Die Fruchtknoten sind eingesenkt (immersa); ihre Blüthenhülle ist mit dem Fruchtboden verwachsen; sie füh-

ren einen seitlich ansitzenden Griffel mit zwei Narben. Die Frucht ist eine offene Feigenfrucht (Sycone aperta) mit eingesenkten einsaamigen, an der Spitze zweiklappigen Kammerfrüchten (Capseln). Der Saamen ist mit einem sehr zarten, lockern Oberhäutchen (pellicula s. arillus?) bekleidet. (Linnaeus betrachtete diese Blüthen als Zwitterblüthen mit vier Staubgefäfsen und einem Griffel.)

Dorstenia Contrayerva Lin.

(Pl. med. tab. 98.)

Die peruanische Dorstenie ist in Peru und Mexiko einheimisch.

Die perennirende Wurzel besteht aus einem eiförmigen oder länglichen, schuppigen Wurzelstocke, der sich in zahlreiche Wurzelfasern löst. Aus diesem kommen mehre langgestielte Blätter hervor; die jüngeren sind herzförmig, zugespitzt, am Rande buchtig-gezahnt; die älteren theilen sich in drei oder fünf lang zugespitzte, gelappte und gezahnte Abschnitte. Zwischen diesen Blättern stehen mehre Fruchtboden auf runden, schwach-behaarten Fruchtstielen. Diese Fruchtboden sind viereckig, am Rande buchtig-gezahnt und eingerollt. Während der Blüthe sind sie auf der blafs-grünen Oberfläche mit den Staubgefäfsen besetzt, zwischen denen die feinen Narben kaum hervorragen; später spaltet sich die Oberfläche und die kleinen, dreieckigen, gelben oder weifsen warzigen Früchtchen kommen zum Vorschein.

Anmerk. Dorstenia Houstoni L. möchten wir der Beschreibung nach für eine jüngere Pflanze der D. Contrayerva halten, deren Blätter nach dem verschiedenen Alter der Pflanze sehr verschieden sind.

Dorstenia brasiliensis Lin.

(Pl. med. tab. 99.)

Die brasilianische Dorstenie wächst in Brasilien und zwar auf Feldern in den Provinzen St. Paul und Minas Geraes.

Aus dem ovalen, oben schuppigen, ungefähr acht Linien langen Wurzelstocke entwickeln sich nach unten lange, stark verdünnte Wurzelfasern; die Farbe des trokkenen Wurzelstockes ist gelblich-grau oder mehr roth von anhängendem Thongrunde. Die wurzelständigen Blätter stehen auf einem behaarten, drei bis vier Linien langen Blattstiele, sind eiförmig, stumpf, am Grunde etwas herzförmig, ungefähr zwei Zoll lang und halb so breit, ganzrandig, oben scharf, unten an den Nerven weichhaarig. Die Fruchtstiele (der Schaft) sind noch einmal so lang als die Blattstiele. Der Fruchtboden stellt eine runde ganzrandige Scheibe vor, die fünf bis sieben Linien im Durchmesser erreicht.

Die Wurzeln dieser Pflanzen sind als Gift- oder Bezoarwurzeln, (Radix Contrayervae) bekannt. Was gegenwärtig im Handel vorkommt, stimmt ganz mit der Wurzel der D. brasiliensis überein. Der Geruch derselben ist stark, eigenthümlich, nicht angenehm. Der Geschmack ist etwas scharf und bitter. Nach Geiger enthält sie ein ätherisches Oel, bittern Extractivstoff und Satzmehl.

Die Contrayerva ist ohne Zweifel ein kräftiges Mittel, (besonders im frischen Zustande), und deshalb mit Unrecht ganz in Vergessenheit gekommen. Sie hat reizende, erregende, schweifstreibende Kräfte, und ist in Hinsicht ihrer jedoch geringeren Flüchtigkeit der Serpentaria an die Seite zu stellen. Die alten Aerzte (Clusius, Houston, Hernandez), hielten sie für ein Alexipharmacum, das nicht allein bösartige Fieber heile, sondern auch alle Gifte, das Quecksilber ausgenommen, unschädlich mache. In der That spannt sie, gleich ähnlichen Mitteln, die Thätigkeit aller Colatorien des Körpers an, und kann dadurch flüchtige Gifte, besonders thierische, minder gefährlich machen. Man kann sie bei asthenischen Fiebern, Ruhren und Durchfällen im Pulver oder im weinigen Aufgusse geben. Die Edinb. Ph. enthält ein Pulv. contray. comp.; die Lippische eine Tinct. diaphoretica, deren Hauptbestandtheil diese Wurzel ist.

§. 210.

L. Gattung. Ficus Lin.

(Feige.)

Der fleischige Fruchtboden ist rund, keulen- oder kreisselförmig, ringsum geschlossen und nur an der Spitze durchbohrt. Die männlichen Blüthen sitzen immer in der Nähe der Oeffnung, bestehen aus einer dreitheiligen Blüthenhülle mit drei Staubgefäfsen. Die weiblichen, die den übrigen Innenraum ausfüllen, haben eine fünftheilige Blüthenhülle; der Fruchtknoten trägt einen seitlich ansitzenden Griffel mit zwei Narben. Die Frucht ist die ächte Feigenfrucht (Sycone vera).

(Die Gattung ist sehr reich an Arten; alle sind Bäume mit harzigen Milchsäften und gehören, mit Ausnahme der gemeinen Feige, den heifsen Zonen an. Merkwürdig ist die dünnhäutige Scheide, aus welcher sich die Blätter entwickeln.)

Ficus Carica Lin.

(Pl. med. tab. 97. — H. IX. 13.)

Der Feigenbaum ist in Kleinasien, im nördlichen Afrika und im südlichen Europa einheimisch; in Deutschland erträgt er die Winter nicht ohne Schutz.

Er bildet einen kleinen Baum von unregelmäfsigem Wuchse mit langen, ausgebreiteten Aesten; die jungen Zweige sind grün und rauhhaarig. Die Blätter stehen auf langen, runden Blattstielen, sind grofs, herzförmig, buchtig-gezahnt und in drei oder fünf stumpfe Lappen gespalten, oben dunkel-grün, und sehr scharf, unten weifslich-behaart. Die Fruchtboden, die man gewöhnlich Feigen nennt, sitzen fast stiellos an den Zweigen, sind birnförmig, glatt, vor der Reife grün und an der stumpfen, eingedrückten, gleichsam nabelförmigen Spitze mit kleinen, braunen Schuppen verschlossen. Im Inneren sitzen bei dem wilden Feigenbaume, (caprificus), in der Nähe dieser Oeffnung wenige männliche Blüthchen, die

bei der eultivirten Pflanze ganz fehlen*); der übrige Innenraum ist ringsum an den Wänden mit weifsen, weiblichen Blüthchen besetzt. (Man kann das Ganze als eine zusammengesetzte Blüthe, als ein geschlossenes Anthodium oder Calathium betraehten.) Die reifen Feigen sind braun oder mehr gelblich; man hat, wie bei allem Obste, viele in Farbe und Gröfse verschiedene Spielarten. Der seharfe und bittere Saft der unreifen Frueht verwandelt sieh bei der Reife in Sehleimzueker, und so bildet sich die so angenehm süfs schmeekende Feige.

Wir erhalten diese Früehte, (Caricae, Fici), getroeknet theils aus Kleinasien, theils aus Frankreieh oder Italien. Die ersten, die Smyrnischen Feigen, sind gröfser, flach zusammengedrüekt, blasser und stark mit weifsem, zuekerigem Mehle bestäubt; die französischen Feigen sind kleiner, runder, saftiger, lassen sich aber nieht so lange als die troekneren Smyrnischen aufbewahren.

Die grofse Menge von Zueker und Sehleim, welche in den Feigen enthalten ist, maeht sie in der Mediein sowohl innerlieh als erweiehende, eröffnende, einhüllende und zugleieh nährende Arznei bei Brustübeln, beim Husten, bei Reizung des Darmkanals, bei Durchfällen und bei mancherlei Leiden der Harnwerkzeuge nützlieh, als aueh äufserlieh zur Zeitigung kleiner Abseesse, besonders im Munde gesehiekt, so wie sie, mit Mileh gekoeht, zu Gurgelwassern dienen können. Dafs die Feigen in manchen südliehen Gegenden ein gewöhnliches Nahrungsmittel sind, ist bekannt genug.

*) In den wilden Feigen, die kaum die halbe Gröfse unserer cultivirten Feigen erlangen, wohnt ein Insect, Cynips Psenes L., durch welches die Befruchtung der Fruchtknoten bewirkt werden soll; aber auch in den zahmen Feigen findet man fruchtbare Saamen, was noch einer nähern Untersuchung und Erklärung bedarf. Man bringt im Orient die Früchte des wilden Feigenbaums auf die zahmen Bäume, deren Früchte dann schneller reifen sollen; diefs ist das sogenannte Caprificiren. (S. Treviranus in Linnaea III. 1.)

Der Milchsaft der Blätter und der Rinde ist sehr scharf, und kann zum Wegbeizen der Warzen benutzt werden.

Anmerk. Aus dem fast unverweslichen Holze von F. Sycomorus machten die Aegyptier ihre Mumienbehälter.

§. 211.

Ficus religiosa Lin.

(Rheede H. Mal. I. tab. 27.)

Der heilige Feigenbaum ist durch ganz Ostindien verbreitet. Sein Stamm ist grofs und ansehnlich; die Zweige bilden eine weitausgebreitete Krone. Die immergrünen Blätter sind lang-gestielt, eiförmig oder am Grunde etwas herzförmig, ganzrandig, in eine sehr lange Spitze ausgedehnt, (folia acuminatissima), und ganz glatt. Die Früchte sitzen zu zweien ohne Stiele in den Blattwinkeln, sind ganz rund, mit einem kleinen vorstehenden stumpfen Spitzchen, blafs-röthlich und etwas gröfser als unsere Erbsen.

Ficus indica Lin.

(Rheede H. Mal. III. tab. 63.)

Die indische Feige hat mit dem vorhergehenden Baume gleiches Vaterland. Der Stamm wird an siebenzig Fufs hoch und sechs Fufs dick. Die Blätter sind gestielt, doch sind die Stiele viel kürzer als das Blatt; das Blatt selbst ist länglich, lang zugespitzt, (auch an der Basis verschmalert), ganzrandig, vollkommen glatt, nach Rheede ungefähr drei Zoll lang und einen bis anderthalb Zoll breit. Die Früchte sitzen in den Blattwinkeln, sind ganz rund und von der Gröfse und Gestalt der Johannisbeeren.

Auf diesen beiden Feigenbäumen, auf Butea frondosa *Roxb.* und auf Rhamnus Jujuba lebt nach James Kerr (Phil. Transact. LXX.) in Ostindien, und besonders auf den Bergen an den Ufern des Ganges

die Lackschildlaus, (Coccus Lacca)*), und zwar in so grofser Menge, dafs die Zweige oft ganz roth bestäubt erscheinen. Der ausgetretene Milchsaft bedeckt die Insecten, vertrocknet und stellt so den Gummilack, (Lacca), dar. Man unterscheidet Stocklack, (Lacca in baculis), wenn der harzige Stoff mit den Aestchen gesammelt wird; Körnerlack, (Lacca in granis), wenn er von den Aestchen gesondert, in kleinen, körnigen Stückchen vorkommt, und endlich Schellack, (Lacca in tabulis), wenn ihm durch Kochen mit Wasser der rothe Farbestoff entzogen ist, so dafs das reine Harz übrig bleibt, was in dünne, durchscheinende, gelblich-braune Tafeln ausgegossen wird.

Der Stocklack erscheint als ein trockner spröder, braunrother, bestäubter Körper mit runzeliger Oberfläche an kurzen Zweigen ansitzend; auf dem Bruche ist er glänzend und es zeigen sich kleine Hölungen; er ist ohne Geruch, schmeckt schwach adstringirend-bitterlich. Man

*) Coccus Ficus Fabr.

C. Ficus religiosae et indicae. Fabr. s. Rhyng. p. 308. n. 8. Ent. Syst. IV. p. 225. n. 7.

Coccus Lacca Kerr in Phil. Transactions. Vol. LXX. (1781) P. I. p. 374. ic.

Rostrum pectorale, breve. Mas ignotus. Femina aptera, oblonga, duodecimannulata, dorso carinata, purpurea. Antennae dimidia corporis longitudine setaceae, seta una vel binis suboppositis, apicem versus auctae. Caput corpore angustius. Anus albidus bisetus, setis longitudine corporis. Pedes sex, graciles, pallidi. Adulta et gravida $1^1/_2 - 2$ lineas longa, obovata, convexa, cauda setisque analibus deficientibus, ramorum novellorum apicem versus adglutinatur cortici succoque exsudante circumfuso corpori, tota denique includitur tanquam cellula laccae. Plures denso agmine sociantur. Foetus 20 — 30 a singula femina geniti, excluduntur Novembre et Decembre mensibus, matris exuviis tantum, membranae ad instar rufescentis, intra laccae cumulum residuis. Aliena ab isto genere antennarum fabrica videtur. An novum insectorum genus?

mufs ihn als ein Gemenge aus dem Harze der Bäume mit dem thierischen Farbestoffe betrachten. In Weingeist löst er sich gröfstentheils auf, Wasser zieht den rothen Farbestoff aus. Nach Funke besteht er aus eigentlichem Hartharze 66 pCt., Wachsartiger Substanz 28, und rothem, extractivem Farbestoff 6. Nach Hatchett aus 68 Th. Harz, 10 Farbestoff, 6 Wachs, 5 Gluten und 6 Th. fremdartigen Stoffes. (Sollte nicht Cautschuk darin enthalten seyn, der in dem Safte der Feigenbäume vorkommt?) In dem Körnerlack ist weniger Farbestoff, und in den gelben, durchscheinenden Tafeln des Schellacks, (Lacca in tabulis), fehlt er ganz; (dieser kann durch Bleichen entfärbt werden). Nur der Stocklack ist zur Tinctur anwendbar.

Anmerk. Die Butea frondosa (Plaso Hort. mal. VI. 16.) enthält nach Rheede einen gummigen, süfslichen Saft, was weder mit dem Harz des Lacks noch mit Kino, welches einige Autoren davon ableiten, übereinstimmt. Uebrigens sagt auch Kerr in der eben angeführten Abhandlung ausdrücklich, dafs der Plaso H. M. durch Einschnitte ein dem Lack ähnliches rothes Harz gebe. Hierbei ist ferner zu bedenken, dafs die ächten Leguminosen, wozu die Gattung Butea gehört, nur selten harzige Stoffe enthalten. Von Zizyphus Jujuba soll selbst nach Kerr, obgleich sich das genannte Insect auch darauf aufhält, nur sehr selten Lack gesammelt werden*). Bei Croton laciferum ist ebenfalls, (wie dieſs später erwiesen werden wird), nicht von der Lackschildlaus die Rede. Da wir nun als unser officinelles Gum. Laccae blofs das bekannte, mit dem Safte der Insecten verbundene, und nur dadurch roth gefärbte Harz betrachten dürfen, so bleiben uns nur die genannten Feigenbäume als die Mutterpflanzen des Lacks übrig.

*) Auch in der Flora indica Vol. II. von Roxbourg, Carey et Wallich wird bei Zizyphus Jujuba des Lacks nicht erwähnt, während in diesem trefflichen Werke stets auf die verschiedenen Stoffe, welche die Pflanzen liefern, und auf ihren Gebrauch überhaupt Rücksicht genommen wird.

Der Stocklack wirkt gelinde zusammenziehend, jedoch nur örtlich. Er wird daher auch blofs äufserlich bei Krankheiten des Mundes und des Zahnfleisches gebraucht, und macht einen Bestandtheil der meisten Zahntincturen aus, als geistige oder wässerige Tinctur, welche letzte aber mehr dem zugesetzten Alaun ihre Wirksamkeit verdankt. Wichtiger ist der Tafellack als reines Harz zu technischen Zwecken.

§. 212.

Nach Sprengel dient in Südamerika der Saft von Cecropia peltata und C. palmata, in Verbindung mit dem von Ficus nymphaeifolia Lin. und F. populifolia W. zur Bereitung von Cautschuk.

In Ostindien soll diese Substanz aus Ficus elastica Roxb. gewonnen werden. In Java bereitet man nach Reinwardt aus dem harzreichen Holze dieses Baumes Fackeln zum Aufsuchen der indischen Vogelnester. Der Saft der im Gewächshause mit aufserordentlicher Schnelligkeit heranwachsenden Pflanze gab uns bei der Untersuchung ein dem Vogelleim ähnliches Harz mit wenig Cautschuk. (Repert. der Pharm.)

Zu dieser Familie gehört auch noch der berüchtigte Giftbaum aus Java, Antiaris toxicaria Lesch.*), dessen harziger Saft zur Bereitung des furchtbaren Antiargifts dient. Wahrscheinlich wird dieses aber oft mit dem Gifte aus Strychnos Tieute Lesch. vermischt oder

*) Der Antiar ist ein sehr grofser Baum, der eine Höhe von hundert Fufs erlangt; seine Rinde ist glatt und weifslich. Die Blätter, welche vor der Blüthe abfallen, sind oval, stumpf, etwas kraus, lederartig, rauhhaarig. Die Blüthen sind einhäusig. Die männlichen bilden gestielte, fleischige, offene Fruchtboden, (wie bei Dorstenia), auf denen zwischen Schuppen die Staubbeutel aufsitzen. Die weiblichen Blüthen sitzen einzeln in den Blattwinkeln und bestehen aus zehn bis zwölf Schuppen, die einen Fruchtknoten mit zwei Griffeln einschliefsen. Die Frucht ist eine fleischige Haufenfrucht, indem der Kelch (wie bei Morus) fleischig wird.

verwechselt, so dafs man die Art der Wirkung des reinen Antiars, die doch wohl sehr von der des Strychnos verschieden ist, noch nicht genau kennt. (Ueber Antiaris s. Ann. du Mus. Vol. XVI. — *Brandes* Repert. B. I.)

Im Gegensatze mit diesem furchtbaren Gifte stehen die Brodfruchtbäume, (Artocarpus incisa*) und A. integrifolia), deren Früchte durch ihren reichen Gehalt an mehligem Nahrungsstoff für die Bewohner der Südsee-Inseln so sehr nützlich sind. Von dieser Gattung führt zugleich die ganze Familie ihren Namen.

§. 213.

XXII. FAMILIE. EUPHORBIACEEN, EUPHORBIACEAE J.

Die Familie besteht aus strauch- und baumartigen, seltener krautartigen, zuweilen blattlosen Gewächsen, welche fast alle den warmen Zonen angehören. Die Blätter sind abwechselnd, oder sehr selten gegenständig, gewöhnlich einfach und mit Afterblättchen versehen.

Die Blüthen sind ein- oder zweihäusig, achsel- oder gipfelständig, in sehr verschiedenartigem Blüthenstande. Die Blüthenhülle ist entweder nur eine Schuppe, oder regelmäfsig in vier bis sechs Abschnitte getheilt, zuweilen mit besonderen Anhängen versehen. Zuweilen sind die männlichen Blüthen mit Blumenblättern versehen. Sie führen bei Euphorbia nur eines, gewöhnlich aber eine gröfsere An-

*) Die Brodfrüchte, die oft eine ungeheure Gröfse erlangen, sind wahre Haufenfrüchte, die sich nach De Candolle (Organogr. veg.) von den Maulbeeren blofs durch die Gröfse und das festere, trockne Fleisch unterscheiden. Was man gewöhnlich als die Saamenkerne beschrieben findet, und im Geschmacke mit den Castanien vergleicht, sind die eigentlichen Früchte. Da das Fleisch der Frucht mehr dem Fruchtboden angehört, als dem Kelche, so scheint uns die Brodfrucht der Feigenfrucht noch mehr analog, als der des Morus. (Mit Recht erinnert De Candolle hierbei an die Haufenfrucht der Monocotyledonen bei Bromelia.)

zahl von Staubgefäfsen, deren Staubfäden frei oder verwachsen sind. Die weiblichen Blüthen enthalten einen freien, gewöhnlich drei-, selten zwei- oder mehrfächerigen Fruchtknoten mit einem oder zwei an dem inneren Winkel hängenden Eichen in jedem Fache; es sind so viele Griffel vorhanden als Fächer, die zuweilen verwachsen oder auch fehlen; die Narben sind gelappt oder es sind deren mehre.

Die Früchte sind Capseln mit entfernten, bei der Reife elastisch sich trennenden Fächern (Cocci), Springcapseln, Rhegmata genannt; als Ausnahme kommen mehrfächerige nufsartige oder gar nicht aufspringende Früchte vor. Die Saamen sind mit einem unvollständigen Mantel oder Umschlage, der eine Keimwarze (caruncula) bildet, versehen, und enthalten den Embryo mit flachen Cotyledonen im Eiweifskörper. Das Würzelchen ist nach oben, dem Nabel zu gerichtet.*) (R. l. c. p. 383. — *Adr. de Jussieu* de Euphorbiacearum generibus. — *Roeper* Enum. Euph. german.)

§. 214.

Die Familie der Euphorbiaceen, welche früher die der Tricoecen genannt wurde, stimmt im Allgemeinen in ihren chemischen und medicinischen Eigenschaften mit wenigen Ausnahmen in so weit überein, dafs schon die Alten sie überhaupt für schädlich und verdächtig erklärten, und Morison sie nach der Anwesenheit des purgirenden Milchsaftes eintheilte. Fast alle hierher gehörigen Gewächse besitzen scharfe Milchsäfte,**) die auf merkwürdige Weise in

*) Herr von Martius sah in Brasilien das Ausfliefsen des Milchsaftes der Euphorbia phosphorea M. mit einem phosphorischen Leuchten verbunden. Die Lichtentwickelung war stärker als die des faulen Holzes, hörte aber auf, als die Temperatur von 20 Grad R. auf 16 Grad R. herunter ging.

**) Eine sehr merkwürdige Ausnahme finden wir in der Euphorbia balsamifera Dec., die in den wärmeren Gegenden der Canarischen Inseln einheimisch ist. Diese strauchartige Euphorbie enthält in ihren dicken, fleischigen

Hinsicht des sogenannten Cautschuks und der Schärfe mit denen der Artocarpeen übereinstimmen, obgleich doch der Blüthenbau derselben so sehr abweicht. Dieser scharfe Stoff erweckt, innerlich genommen, entweder die Thätigkeit des Darmkanals, macht Brechen und Purgiren, oder er verursacht bei gröfserer Intensität, und in stärkeren Gaben verzehrt, lebensgefährliche, selbst tödtliche Entzündungen des Unterleibes. Zuweilen ist er sehr flüchtig, wie dies besonders bei der Gattung Hippomane (Hecatea) der Fall ist, deren blofse Berührung, ja selbst der Schatten und das von ihr fliefsende Regenwasser, giftige Wirkungen auszuüben im Stande ist. Eben so ist es bei einigen Euphorbia-Arten, der Hura crepitans und der Gattung Excoecaria, deren Ausdünstung die Augen entzündet. Selbst die berühmte Manioewurzel, von der später die Rede, ist im frischen Zustande furchtbar ätzend, und nur, nachdem sie gebraten von dem flüchtigen Stoffe befreit worden, kann sie genossen werden.

Der scharfe Stoff kommt übrigens in den verschiedensten Graden und Modificationen bei den einzelnen Gattungen dieser Familie vor. Er ist z. B. bei Euphorbia canariensis, Tirucalli, officinarum, bei Adelia venenata Forsk. und vielen andern so concentrirt scharf, dafs die damit geriebene Haut sich alsbald entzündet und in

Aesten, die nur an den Spitzen mit Blättern besetzt sind, einen milden und süfsen Saft, der, wie Herr von Buch sagt, von den Einwohnern zur Gallerte verdickt, genossen wird. Die Pflanze heifst deshalb Tabayba dolce. Das schwammige Holz wird zu Pfropfen auf Weinflaschen benutzt. Noch ist besonders zu bemerken, dafs diese Pflanze an denselben Stellen, vereint mit der so höchst scharfen E. canariensis vorkommt. De Candolle vergleicht sie mit der nahe verwandten E. piscatoria, und unterscheidet sie auf folgende Art: *E. balsamifera fruticosa, stricta, ramosa, foliis lanceolatis laevibus glaucis; anthodiis solitariis terminalibus, capsula subglobosa, tenuiter villosa, (caeteris majori).* L. von Buch Beschr. der Canarischen Inseln p. 115 et 157.

Blasen erhebt. Mit dem Safte von Euphorbia caput medusae vergiften die Wilden Südafrika's ihre Pfeilspitzen. Die ätzende, aber mildere, Wirkung unserer einheimischen Euphorbia-Arten ist bekannt genug. Andere Gattungen haben gleich den Brennnesseln ätzende Brennborsten. Phyllanthus virosa besitzt dagegen eine zusammenziehende Rinde, welche besonders für Fische giftig ist; die fleischigen, apfelförmigen, schönen Früchte der Hippomane Manicella haben eine solche caustische Schärfe, dafs sie in Südamerika mittelst eigener Vorrichtungen während des Bratens als Aetzmittel gegen syphilitische Hautauswüchse angewandt werden. Das sicherste Gegengift bei Zufällen nach dem Genusse derselben soll der Saft der Rinde und die Blätter der fast immer in der Nähe wachsenden Bignonia Leucoxylon seyn.

Die Wirkung des scharfen Princips ist ferner ebenfalls nach der Gröfse der Gabe sehr verschieden. Kleine, vorsichtige Gaben sind reizend, erregend, selbst tonisch für den Darmkanal, und aus eben dem Grunde Schweifs- und Urinabsonderung befördernd, (ekelerregend). Gröfsere machen Erbrechen und Purgiren.

Als eine merkwürdige Ausnahme von den characteristischen Eigenschaften der Familie müssen wir aufser der oben angegebenen Euphorbia, die bitter adstringirende Alkornóko-Rinde und die rein aromatisch-bittere Cascarille bezeichnen, welche beide Substanzen wir, falls ihr wirklicher Ursprung nicht schon botanisch fest bestimmt wäre, einer anderen Familie angehörend glauben würden. Wir vermögen diese gänzliche Abweichung weder aus einer unvollkommenen Oxydation des scharfen Princips, das sich alsdann nach De Candolle durch seine Flüchtigkeit und das Aroma den ätherischen Oelen nähere, noch mit Ad. von Jussieu aus der so eben dargestellten, nach den Gaben und Stuffen des scharfen Stoffes modificirten Wirkung allein zu begreifen. Der scharfe Stoff kann in kleinen Gaben wohl reizen, aber nicht beleben und stärken.

Der Eiweiskörper dieser Pflanzen ist reich an fettem Oel, welches zuweilen mit drastisch-scharfem Harze verbun-

den vorkommt. Es scheint uns unwahrscheinlich, dafs, wie Jussieu behauptet, dies scharfe Princip blofs in dem zarten Embryo enthalten sey. Bei Ricinus möchte diese Annahme bereits widerlegt seyn. Nach Dierbach ist die Innenhaut des Saamens der Sitz dieses scharfen Stoffes. Unter andern giebt Dryandra oleifera Lam. Brennöl, und zu demselben Zwecke hat man vorgeschlagen, Euphorbia Lathyris im Grofsen anzubauen. Croton sebiferum hat mit einem talgartigen Ueberzuge versehene Saamen, die ebenfalls Lampenöl geben, durch Auskochen aber auch Talg, welcher zu Kerzen benutzt werden kann.

Wichtig ist die Familie noch wegen des in dem Milchsafte enthaltenen Cautschuks und des Tournesols, von welchem weiter unten die Rede ist. Es scheint allerdings, als ob diese erste, in sehr vielen Euphorbiaceen enthaltene Substanz mit dem Zucker in der Manioc-Wurzel und dem in derselben zugleich vorkommenden klebrigen Stoffe im Zusammenhange stände.

Sehr merkwürdig ist ferner, dafs nicht alle Milchsäfte der Euphorbiaceen Harz haben, wie dies denn auch bei Jatropha Curcas der Fall ist, deren Saft Gerbestoff, Gallussäure und Eiweifs ohne alle Zumischung von Harz enthält. (Siehe Souberran Journ. d. Pharm. XIV.)

§. 215.

Herr von Jussieu theilt in seinem trefflichen Werke die hierher gehörigen 86 Gattungen in fünf Sectionen, unter denen wir mehre für die Medicin wichtige Pflanzen finden. Die Gattung Euphorbia weicht von den übrigen Gattungen so sehr ab, dafs sie mit Unrecht als Normalgattung betrachtet wird.

LI. Gattung. Euphorbia Lin. (Wolfsmilch.)

Die einhäusigen Blüthen sind von einer gemeinschaftlichen Blüthenhülle umgeben, so dafs mehre männliche Blü-

then um eine weibliche, im Centrum stehende, versammelt sind. Diese Blüthenhülle ist glockenförmig, regelmäfsig oder unregelmäfsig vier- oder fünfspaltig, mit aufrechten oder eingeschlagenen, ganzen oder zerschlitzten Abschnitten, an denen sich nach aufsen drüsige, ganze oder zweihornige Anhänge (petala Lin.) finden. Die männlichen Blüthen bestehen aus einem gegliederten Staubfaden, mit einem Schüppchen am Grunde und einer zweifächerigen Anthere. Der Fruchtknoten ist gestielt, nackt oder mit einem kleinen, ganzen oder dreispaltigen Kelche (calyculus) an der Basis umgeben. Drei Griffel sind zuweilen in einen verwachsen; sie sind zweitheilig, und tragen sechs oder drei zweilappige Narben. Die Frucht ist eine elastisch-aufspringende, dreiknöpfige, dreisaamige Springcapsel, (Rhegma s. elaterium s. capsula tricocca).

Die grofse, an 300 Arten zählende Gattung zerfällt in zwei Hauptabtheilungen.

Zu der ersten gehören im ganzen Habitus sehr ausgezeichnete, dick-fleischige, saftige, gewöhnlich blattlose und stachelige (cactus artige) Gewächse. Wir heben hier folgende Arten aus:

Euphorbia officinarum Lin.

(Pl. med. tab. 136.)

Die officinelle Wolfsmilch ist im mittleren und südlicheren Afrika einheimisch.

Aus einer starken, ästigen Wurzel erhebt sich der dicke, fleischige, gewöhnlich einfache, zwei bis drei Fufs hohe, mit vielen Längsfurchen und hervorspringenden Kanten versehene, blattlose Stengel. An diesen Kanten sitzen paarweise kurze Stacheln, (die verkümmerten Blätter). Die Blüthen sitzen gegen die Spitze des Stengels hin an diesen Kanten an, sind klein, grünlich-gelb; die drüsigen Anhänge der Blüthenhülle, (die sogenannten Blumenblätter,) sind ganz und stumpf.

Anmerk. Von E. antiquorum L., die in Malabar einheimisch ist, wird nach Hamilton (Lin. Transact. XIV.) kein Gummi gesammelt.

Euphorbia canariensis Lin.

(Pl. med. tab. 134. 135.)

Die Canarische Wolfsmilch ist auf den Bergen der Canarischen Inseln einheimisch. Der Stengel erreicht mit seinen aufrechten, langen Aesten einen bedeutenden Umfang, kann sich aber wegen der Schwere derselben nicht aufrecht erhalten. Der Stengel ist am Grunde, wie bei allen Verwandten, holzig und mehr rund, sonst regelmäfsig viereckig. An den Kanten sind zahlreiche, warzenförmige Erhabenheiten, und statt der Blätter findet man paarweise beisammenstehende, kurze und gerade, braune Stacheln. In ihrer Nähe sitzen die kleinen Blüthen oft zu dreien beisammen. Die Blüthenhülle ist krugförmig; die Anhänge derselben sind länglich, abgestutzt, purpurroth.

Die hier beschriebenen Wolfsmilcharten enthalten, wie viele andere Arten, einen harzigen, scharfen Milchsaft, der von selbst hervortritt, an den Pflanzen erhärtet, und so das Euphorbium, Euphorbium, Gummi Euphorbii der Officinen darstellt. Wir erhalten es in kaum rundlich-eckigen, durchbohrten oder auch in ganz unregelmäfsigen Bruchstücken, mit den Stacheln untermischt. Das Euphorbium ist leicht, trocken, zerbrechlich, von Farbe blafs schmutzig-gelblich oder mehr braun, ohne Glanz, geruchlos, aber von heftig brennend-scharfem Geschmack; es schmilzt unvollkommen, brennt aber angezündet lebhaft. In Wasser und Weingeist löst es sich nur theilweise auf. Der Hauptbestandtheil ist ein scharfes Hartharz, dessen das Euphorbium an 43 pCt. enthält. Die übrigen Bestandtheile sind nach Brandes: Cerin, Myricin, Cautschuk, Phyteumacolla, viel apfelsaurer Kalk, freie Apfelsäure, schwefelsaures Kali, schwefel- und phosphorsaurer Kalk, und Spuren von benzoesaurem Kali.

Gegenwärtig soll das Euphorbium weit häufiger als sonst von den Canarischen Inseln kommen. Man sehe darauf, dafs dieser eigenthümliche harzige Stoff (salziges Wachsharz) nicht zu viel Unreinigkeiten enthält, und von nicht zu dunkeler Farbe ist.

Das Euphorbium stand bei den Alten als ein heftig wirkendes Purgirmittel in höheren Graden von Unthätigkeit des Darmkanals, so wie bei Wassersuchten, in bedeutendem Ansehen. Plinius meldet, dafs der König Juba von Lybien dasselbe entdeckt und nach seinem Leibarzte Euphorbus benannt habe. Die Araber und neueren Griechen schrieben demselben eine besondere Kraft zu, das Serum aus dem ganzen Körper abzuführen; doch zeigte sich bald die hohe Gefahr dieses brennend-ätzenden Mittels, und Ludwig, C. Hoffmann, Wedel, Fernelius und andere sprachen aus, dafs alle vermeintlichen Verbesserungen desselben (durch Macériren in Oel oder Essig,) unsicher seyen, und man dieses Purgirmittel gar nicht innerlich anwenden müsse. Nach Serapio und Avicenna sind drei Drachmen tödtlich, und zwar in drei Tagen durch die erregte Darmentzündung. Der bloſse Geruch erregt starkes Niesen; kommt etwas Pulver in die Nase, so entsteht eine Reizung, die leicht durch Blutungen oder Fortpflanzung der Entzündung auf das Gehirn tödtlich werden kann, weshalb das Pulverisiren nur mit hoher Vorsicht geschehen darf. Orfila folgerte aus seinen Experimenten, dafs der Tod eher von dem sympathischen Reize des Nervensystems, als von der Absorbtion des Euphorbiums, welche nicht Statt finde, abhängig sey.

Gegenwärtig wendet man das Euphorbium nur noch äufserlich an, als ein die Haut reizendes, belebendes, entzündendes und in Blasen erhebendes Mittel, (im Empl. cantharid. perpetuum,) oder als Tinctur beim Knochenfrafse und schlaffen, kallösen Geschwüren, bei welchen durch den kräftigen Reiz sich das Todte abstöfst, und eine lebendigere Erregung Statt findet. Auch wird es als Zusatz zum Emplast. ischiadicum der Lipp. Ph. benutzt.

§. 216.

Die zweite Abtheilung enthält Pflanzen von gewöhnlichem Bau, mit kraut- oder strauchartigen, beblätterten Stengeln und doldenförmig-geordneten Blüthen.

Euphorbia Lathyris Lin.
(Pl. med. tab. 137.)

Die kreuzblätterige Wolfsmilch ist in den südlicheren Ländern Europa's einheimisch. Die Wurzel ist zweizahnig. Der Stengel ist aufrecht, stielrund, ganz glatt, nach oben ästig, zwei bis drei Fuſs hoch. Die Blätter sind sitzend und kreuzweise horizontal abstehend, lanceettförmig, ganzrandig, stumpflich, vollkommen glatt, an der sterilen Pflanze schmaler und ganz blaugrün. Die Dolde besteht aus vier oder auch zwei oder drei langen, zweitheiligen Aesten. Die allgemeinen Hüllblätter sind den Stengelblättern ähnlich, die besonderen sind herzförmig, lang zugespitzt. Die Blüthen sind grünlich-gelb; die Anhänge der Blüthenhülle stumpf-zweihörnig. Die Capsel ist verhältnifsmäfsig grofs, ganz glatt, mit gewölbt-abgerundeten Fächern. In jedem Fache ist ein eiförmiger, stumpfer, gelblich-braun gesprenkelter und etwas runzeliger Saamen mit einer schildförmigen, weifsen, hinfälligen Keimwarze (strophiola, caruncula) an der Spitze; im Innern enthalten diese Saamen einen weifsen, öligen Kern. Sie waren schon früher unter dem Namen kleine Springkörner, (Semen Cataputiae minoris), officinell; sie sind ohne Geruch, schmecken aber scharf kratzend. Der Hauptbestandtheil ist ein purgirendes, fettes Oel, was dem des Croton Tiglium ähnlich ist, und berücksichtigt zu werden verdient, da sich die Pflanze leicht bei uns cultiviren läfst. Nach Geiger sollen aus einem Pfunde Saamen sechs bis sieben Unzen fettes Oel gewonnen werden; nach Caventou geben aber vier Pfund Saamen nur sechs Unzen Oel. Nach Lupis und Camella enthalten die Saamen ein dickflüssiges und ein dünnes fettes Oel, von denen das erste heftiger wirkte. (Journ. de Chemie med. I. p. 262. — Journ. de Pharm. XI. p. 275. — *Buchn.* Repert. XXII.) Sollte nicht auch hier, wie bei Oleum Crotonis, das drastische Princip mehr harziger Natur seyn?

Das Kraut dieser Pflanze besitzt einen scharfen, blasenziehenden Milchsaft; auch soll es, mit den Früchten in

Wasser geworfen, die Fische betäuben, welche Eigenschaft mehren Gewächsen dieser Familie angehört. Die sogenannten Springkörner verursachen heftiges Erbrechen und Purgiren; sie theilen die Eigenschaften des Euphorbiumharzes ganz, doch wirken sie etwas schwächer. Auch erregt der Genufs einer etwas bedeutenderen Menge leicht Fehlgeburten. Der Milchsaft wird von den Landleuten gleich dem anderer verwandter Wolfsmilcharten zur Reinigung der Geschwüre beim Vieh benutzt; sonst aber wurde bisher von dem zu heftig purgirenden Oele der Saamen, welches man auch als Ersatz des Crotonöls vorgeschlagen hat, kein Gebrauch mehr in der Medicin gemacht, doch könnte man es wieder mit Vorsicht versuchen, da das letzte theuer und nicht immer ächt ist.

§. 217.

Euphorbia Esula Lin.

(Hayne G. Darst. II. 21.)

Die gemeine Wolfsmilch ist im nördlichen Deutschland an Wegen und auf Triften ziemlich gemein; in den südlicheren Gegenden vertritt die folgende Art ihre Stelle. Aus einer perennirenden, starken, ästigen, aufsen gelblich-braunen, schief in den Boden steigenden Wurzel kommen mehre aufrechte, ästige, runde, glatte Stengel, von ein bis zwei Fufs Höhe, hervor. Die Blätter stehen zerstreut aber genähert, sind lanecttförmig nach der Basis verschmalert, stumpflich oder mehr spitz, ganzrandig, glatt, oben dunkelgrün, unten blafs; die Astblätter haben mit denen des Stengels gleiche Gestalt. Die Dolde besteht aus acht bis zwölf zweitheiligen Blüthenstielen. Die Blätter der allgemeinen Hülle (involucrum) sind den übrigen ähnlich; die der besonderen sind nierenförmig-rundlich, spitz, gelbgrün. Die Anhänge der Blüthenhülle sind zweihörnig, (halbmondförmig, P. lunata). Unter der Dolde entwickeln sich besondere, zwei bis drei Blüthen tragende Aeste. Die Capsel ist glatt, aber etwas warzig.

Euphorbia Gerardiana Jacq.

E. Cojagala Ehrh., E. Esula Thuill.

(Sprengel Fl. Hall. tab. 3. f. 1.)

Die Gerardische Wolfsmilch ist mehr im südlichen Deutschlande, und vorzugsweise an den Ufern des Rheins einheimisch.

Sie ist von der vorhergehenden durch folgende Merkmale unterschieden. Die Blätter sind schmaler, mehr linien-lanceettförmig, spitz, aufrecht, straffer und blaugrün (glauca). Die Anhänge der Blüthenhülle sind stumpf-dreiseitig, (nicht zweihörnig). Die Capseln sind glatt und fast ohne alle Wärzchen.

Von diesen beiden Pflanzen wurden für die Officinen das Kraut und die Wurzel, Herba et Radix Esulae, eingesammelt, die in frischem Zustande einen scharfen Milchsaft enthalten.

Euphorbia Cyparissias Lin.

(Hayne Getr. Darst. II. 22.)

Die Cypressen-Wolfsmilch ist durch ganz Deutschland an Wegen und auf Triften sehr gemein.

Die Wurzel ist perennirend, sehr ästig, vielköpfig. Der Stengel ist sehr ästig; die unfruchtbaren Aeste sind dicht mit sehr schmalen Blättern besetzt. Die Blätter sind linienförmig, glatt, unten blaugrün. Die Dolde ist ebenfalls vielstrahlig-zweitheilig. Die besondere Hülle besteht aus herzförmig-zugespitzten, gelblichen, oder später oft purpurrothen Blättchen. Die Anhänge der Blüthenhülle sind zweihörnig spitz. Die Capsel ist warzig.

(Die Blätter sind oft mit einem Brandpilze, Aecidium Euphorbiae, ganz besetzt; solche Pflanzen sind unfruchtbar und erhalten ein ganz fremdartiges Ansehen.)

Die Wurzel und besonders die Rinde derselben, Cortex Rad. Esulae minoris, ist officinell. John fand in dem Milchsafte dieser Pflanze ein scharfes Harz 13 pCt., Cautschuk 2, gelbes Gummi 3, mit Eiweifs und Extractivstoff und weinsteinsauren und apfelsauren Salzen.

Auch diese letzten Pflanzen sind von dem, der ganzen Gattung eigenthümlichen, scharfen Milchsafte durchdrungen, doch ist er nicht so aufserordentlich ätzend. Bekannt ist der Gebrauch zum Wegbeizen der Warzen, welches nur dann gelingt, wenn diese Excrescenzen nicht, wie häufig der Fall, mit constitutionellen Ursachen zusammen hängen. Man benutzte früher die abgezogene, vielfach präparirte Rinde, besonders der Wurzel, als cortex Tithymali s. Esulae, in Pulvern und im Extract, oder mit Wein und Essig zubereitet, als ein heftig purgirendes, den Darmkanal zu Absonderungen reizendes, besonders schleimausführendes Mittel, überzeugte sich aber bald von seiner Unsicherheit und Gefahr. Das Extract kam z. B. zum extract. cholagogum Rolfinkii, zum Hydragogum eximium Renodaei, zu den Pilulis de Esula Fernelii und anderen. In einigen Gegenden heifst sie Bauern-Rhabarber nach Murray, weil die Landleute sechs bis zwanzig Gran früher als Abführmittel, besonders von E. cyparissias benutzten.

Anmerk. Man hat die Wurzel der Euph. Ipecacuanha, welche in Nordamerika als gewöhnliches Brechmittel angewandt wird, bei uns aber nicht vorkommt, als Ersatz der Ipecacuanha empfohlen. Wenn dieselbe auch in dieser Wirkung einigermaafsen sicher seyn mag, so ist doch klar, dafs die übrigen Eigenschaften zu sehr abweichen, als dafs die Wolfsmilchwurzel mit Erfolg dann substituirt werden könnte, wenn man die tonischen und erregenden Kräfte der Brechwurzel mehr zu benutzen beabsichtiget. Dasselbe gilt von unseren einheimischen Wolfsmilcharten, deren Wurzeln allerdings, wie in der Regel Purgiren, so auch zuweilen Brechen erregen können; doch ist ihre Wirkung noch unzuverlässiger, und wir empfehlen darum ihren Gebrauch keinesweges.

Das Vieh frifst in der Regel die Wolfsmilcharten nicht; geschieht dies aber, so fehlen auch die nachtheiligen Folgen nicht. Bei den Schaafen entsteht leicht die Ruhr darnach; beim Rindviehe nimmt selbst das Fleisch einen unangenehmen Geschmack an.

§. 218.

LII. Gattung. Ricinus Lin.
(Wunderbaum.)

Die Blüthen sind einhäusig. Die Blüthenhülle ist drei bis fünftheilig, mit klappenförmiger Knospenlage (aestivatio valvata). In den männlichen Blüthen sind zahlreiche ästige Staubfäden; die Fächer der Antheren sind getrennt. In den weiblichen ist ein dreifächriger Fruchtknoten mit einem Griffel und drei grofsen zweitheiligen Narben. Die Frucht ist, wie bei der vorhergehenden Gattung, eine dreiklappige, dreisaamige (oft stachliche) Springcapsel. Die hierher gehörigen Arten stimmen im Habitus sehr überein; es sind grofse, (gleichsam baumartige) Kräuter, die am Grunde mehr oder minder verholzen und ausdauern, mit grofsen handförmigen Blättern und traubenförmigem Blüthenstande, ohne Milchsaft.

Ricinus communis Lin.
(Pl. med. tab. 140., H. X. 48.)

Der gemeine Wunderbaum kommt in Ost- und Westindien, und auch in Afrika vor. Sein Vaterland ist noch nicht bestimmt ermittelt, woran auch die nahe verwandten und noch nicht genau gesonderten Arten Ursache seyn mögen.

Er erscheint bei uns als eine einjährige krautartige Pflanze, die eine Höhe von 6 bis 8 Fufs erlangt; der Stengel ist rund, grünlich oder mehr rothbraun, und blau bereift, vom Grunde an mit langen Aesten versehen. Die Blätter stehen auf langen runden Blattstielen, sind sehr grofs, schildförmig, acht bis zehnlappig; die Lappen sind länglich, lang zugespitzt, flach, zuweilen ziemlich schmal, am Rand spitz und unregelmäfsig gezahnt, ganz glatt. Die Blattstiele haben an der Spitze eine grofse, schüsselförmige Drüse. An den zusammengesetzten Trauben stehen die männlichen Blüthen an dem untern Theile, auf kurzen Stielchen; die weiblichen sind an den Spitzen dicht ge-

drängt und fast sitzend, zeichnen sich durch die langen flockigen röthlichen, Narben aus. Die Fruchttraube ist sehr lang und locker. Die Fruchtstiele sind wenig länger als die rundlich-dreiseitige, bereifte, mit vielen kurzen Weichstacheln besetzte Capsel.

Die Saamen sind oval, an beiden Enden stumpf, etwas zusammengedrückt (bohnenförmig), vier Linien ungefähr lang, drei Linien breit, anderthalb Linie dick; an dem obern Ende liegt die stumpfe, blafse Nabeldrüse (strophiola). Die Farbe ist blafs grau, mit gelblich-braunen Flecken und Streifen marmorirt.

Anm. In unsern Gärten finden sich mehre nahe verwandte Formen, die man bald als Arten, bald als Spielarten betrachtet. Sie unterscheiden sich besonders durch die Farbe und den Reif des Stengels. Diese Merkmale scheinen aber hier standhaft zu seyn.

Ricinus africanus W. Der Stengel ist ohne Reif, grün, oder an einer Seite röthlich. Die Fruchttrauben sind verkürzt, die Fruchtstiele länger als die Capsel. Die Saamen sind an einer Seite etwas verdünnt, grau und gelblich-braun marmorirt.

R. macrophyllus H. Berol. Dem vorhergehenden sehr nahe verwandt; der Stengel ist ganz grün, nicht bereift. Die Fruchttrauben sind verlängert; der Fruchtstiel kürzer als die Frucht.

R. leucocarpus H. Ber. Der Stengel ist blafs grün und weifs-bereift. Der Fruchtstiel ist so lang als die Frucht. Die unreife Frucht, und besonders die Weichstacheln sind fast ganz weifs.

R. lividus W. Der Stengel, die Blattstiele und Blattrippen sind ganz purpurroth, und ohne Reif. Dem R. africanus sehr nahe verwandt, und wie dieser, mehr verholzend und ausdauernd.

R. viridis W. Der Stengel ist blafs grün und blau bereift, wodurch er sich von R. macrophyllus unterscheidet. Die Saamen sind etwas kleiner, mehr oval, weifs und schön braun marmorirt.

(R. undulatus Bess. Jacq. und R. americanus Mill. gehören wahrscheinlich zu einer oder der andern der hier erwähnten Arten. — R. Karappa und R. rutilans Hort. scheinen uns zu R. communis zu gehören.

Die Saamen dieser verschiedenen Ricinus-Arten, die sich durch Gröfse und Farbe, wiewohl nur unvollständig unterscheiden, sind die Purgirkörner, Semen Ricini s. Cataputiae majoris der Officinen. Sie enthalten unter der zerbrechlichen Saamenschale von der zarten, weifsen Innenhaut umgeben, einen weifsen öligen Eiweifskörper, der den Embryo mit seinen grofsen, aber dünnhäutigen Cotyledonen umschliefst. Die Schalen sind geschmacklos; nach Dierbach ist das frische Innenhäutchen scharf; der Kern schmeckt etwas scharf. Nach Geiger enthalten diese Kerne ein dickflüssiges, farbloses, fettes Oel, Ricinusoel, 46 pCt. mit Gummi, Eiweifs und verhärtetem, stärkemehlartigem Eiweifs. Das fette Oel, Oleum Ricini s. Castoris, ist ein wichtiges Arzneimittel, welches gewöhnlich aus Westindien bezogen wird. Gutes Ricinusoel mufs einen milden Geschmack, eine blafs weingelbe Farbe haben, und sich leicht in Weingeist lösen. Oft findet man dieses Oel sehr scharf; diese Schärfe hält Buchner für eine flüchtige, der Jatropha-Säure ähnliche Säure, indem sie durch Magnesia zu entfernen ist. Nach einer ausführlichen Untersuchung von Boutran und Henry ist es sehr wahrscheinlich, dafs dieses scharfe Princip erst durch die fehlerhafte Bereitungsart in dem Oel entsteht, indem die Saamen theils allzu warm ausgepreſst werden, theils dadurch, dafs das Oel durch anhaltendes Kochen gewonnen wird, eine schädliche Zumischung nicht vermieden werden kann. Das so erhaltene Oel ist trübe, und mufs erst durch wiederholtes starkes Erwärmen clarificirt werden, was die Zersetzung desselben noch mehr befördert. Da nach Dierbach das frische Innenhäutchen des Saamens scharf ist, so könnte die Schärfe auch durch das Auspressen ganz frischer, nicht getrockneter Saamen entstehen. Nach Caventou soll das Ricinus-Oel zuweilen mit dem von Croton Tiglium oder von Calophyllum Calaba vermischt vorkommen. Das Oel, was unter dem Namen Ol. Karapa aus Westindien kommt, soll besonders scharf seyn. (Bull. des scienc. med. 1825. p. 100. — Journ. de Pharm. Sept. 1824. — Geigers Magaz. IX. p. 53.)

Die Saamen wurden ehedem, und schon bei den Griechen, in Substanz als ein drastisches Purgirmittel angewandt, sind aber um so mehr ganz in Vergessenheit gerathen, als die heftige und unsichere Wirkung nicht ohne Gefahr war. Das aus ihnen bereitete fette und milde Oel ist aber ein sehr wohlthätiges, gelindes, und für viele Aerzte unentbehrliches Abführmittel, doch nur, wenn es weder scharf und bitter, noch widrig riechend oder ranzig ist. Alsdann hat es nämlich alle heftig drastischen Wirkungen der Saamen. Im milden Zustande erregt es dagegen gleich dem Olivenöle, doch etwas mehr, zu einigen Lothen genommen, Abführen, und zwar, da es selten ganz rein, um so mehr, je stärker die Zumischung des scharfen Stoffes ist. Im Grunde mufs man es daher für ein unsicheres Mittel halten, da man selten weifs, in welcher Beschaffenheit es vorräthig gehalten wird. Man empfiehlt dasselbe bei hartnäckiger Verstopfung, welche von verhärteten Excrementen, Blei- oder Arsenikvergiftung, oder durch Entzündung und Krämpfe verursacht ist; ferner im Kindbettfieber, bei eingeklemmten Brüchen, Koliken, bei Bauchflüssen zur Besänftigung des Reizes, und besonders auch bei Eingeweidewürmern in Verbindung mit Farrnkrautwurzel. Für die Armenpraxis kann man das Ricinusöl durch Leinöl, wovon die Unze mit einem Scrupel Jalappa verbunden, nach Hufeland ersetzen. Ueberhaupt glauben wir nicht, dafs es unter die unentbehrlichen Mittel gehört.

§. 219.

LII. Gattung. Jatropha Kunth.

(Purgirnufs.)

Die Blüthen sind einhäusig. Die Blüthenhülle (der Kelch) ist fünftheilig oder fünflappig, mit zusammengewickelter Knospenlage. Zuweilen ist eine fünfblättrige Blumenkrone vorhanden. Im Grunde der Blüthenhülle sind fünf gesonderte, oder in einen Ring verwachsene Schüppchen. Die männlichen haben acht bis zehn ungleiche,

an der Basis verwachsene Staubgefäfse. In den weiblichen ist ein Fruchtknoten mit drei-, zwei oder mehrtheiligen Griffeln, und sechs oder mehren Narben. Die Frucht wie bei allen ächten Euphorbiaceen.

Jatropha Curcas Lin.

(Ad. de Juss. l. c. tab. 11.)

Die grofse Purgirnufs ist im südlichen Amerika, besonders in Neu-Andalusien, auch auf Cuba einheimisch.

Sie bildet einen kleinen Baum mit gestielten, abgestutzt-herzförmigen, fünflappigen, glatten Blättern; die Lappen sind ganzrandig. Die Blüthen sind gelblich-grün, und stehen in vielblüthigen Doldentrauben. Die männlichen und weiblichen Blüthen sind mit einer fünfblätterigen Blumenkrone versehen. Die Springeapsel enthält drei Saamen. Diese Saamen sind den Ricinus-Saamen ähnlich, aber gröfser, an neun Linien lang und vier Linien breit, braun-schwärzlich mit feinen, helleren Streifen und Rifschen. Sie waren früher als ein heftiges Drasticum unter dem Namen Semen Ricini majoris s. Ficus infernalis s. Nuces catharticae amer. officinell. Man könnte sie mit dem Semen Ricini verwechseln, auch mag wohl das Ol. Ricini zuweilen in Westindien durch sie seine Schärfe erlangen. Das daselbst bereitete fette Oel ist unter dem Namen Oleum infernale bekannt, und kommt wohl ganz mit dem aus Croton Tiglium überein. Was Pelletier und Caventou analysirten, waren nicht diese Saamen, sondern die von Croton Tiglium. (S Journ. de Chemie med. Mars 1825.)

Anm. Die dicken Knollenwurzeln von Manihot Clipi Pohl und M. utilissima Pohl, (Jatropha Manihot Lin., Yuka der Eingebornen), sind durch ihren reichen Gehalt an Stärkemehl und Zucker ein sehr wichtiger Nahrungsstoff für die Bewohner des südlichen Amerikas. Dieses Satzmehl ist unter dem Namen Mandioka, Manihot, Cassave bekannt; eine feinere Sorte nennt man Tapioka. Der Saft der zuerst genannten Art ist unschädlich, der nach Blausäure riechende, aber sonst wesentlich davon verschiedene der zweiten, am meisten

gebräuchlichen sehr giftig, so dafs die Wurzel erst durch Rösten oder Kochen von dem flüchtigen, scharfen Gifte gereiniget werden mufs. Der ausgepreſste und gegohrne Saft gibt ein berauschendes Getränk, so wie er auch durch Kochen dergestalt verändert und unschädlich gemacht wird, dafs man vortreffliche Brühen daraus bereitet.

§. 220.

LIII. Gattung. Croton Lin. (Croton.)

Die Blüthen sind einhäusig, sehr selten zweihäusig. Die männlichen Blüthen bestehen aus einem fünftheiligen Kelche, mit klappenförmiger Knospenlage, einer fünfblättrigen Blumenkrone und fünf abwechselnd-stehenden Drüsen. Zehn bis zwanzig freie Staubfäden sind vor der Blüthenzeit eingekrümmt; die Antheren sind aufrecht. Bei den weiblichen Blüthen ist der Kelch ausdauernd, die Blumenkrone fehlt. Der Fruchtknoten trägt drei, zwei- oder mehrspaltige Griffel mit sechs oder mehr Narben. Die dreifächerige Springcapsel öffnet sich mit drei Klappen.

Croton Tiglium Hamilton Lin. (?) *)

(Pl. med. tab. 138.)

Der Purgir-Croton ist auf den Malayischen Inseln, in Bengalen und Malabar einheimisch.

Er bildet einen kleinen, ästigen Strauch, mit grauer, glatter Rinde, und leichtem Holze. Die Blätter stehen auf

*) Hamilton unterscheidet in seinem Commentar des Hort. Malab. (Lin. Transact. XIV.) eine zweite sehr ähnliche Art unter dem Namen Croton Pavana. Diese Art ist das Granum moluccanum Rumph, und wächst auf den Molukken so wie im nord-östlichen Bengalen. Sie unterscheidet sich durch folgende Merkmale: die Blätter sind mehr eiförmig und ohne Sternhaare. Die Blumenblätter der männlichen Blüthen sind glatt; es sind nur zehn Staubgefäfse vorhanden; die Frucht ist hängend, kreisselförmig, und die Saamen sind viel kleiner als das Fach der Frucht.

anderthalb bis zwei Zoll langen Blattstielen, sind eiförmig, lang zugespitzt, (oder am Grunde kaum herzförmig)*), am Rande mit kleinen entfernten Zähnen besetzt, und von zwei aus der Mittelrippe entspringenden Seitennerven, die sich aber oberhalb der Mitte verlieren, durchzogen. Auf beiden Seiten, doch besonders auf der untern, entdeckt man mit der Loupe kleine Sternhaare, und an der Basis auf jeder Seite des Randes eine tellerförmige Drüse. Die kleinen unansehnlichen Blüthen bilden eine einfache Traube an der Spitze der Zweige. Die männlichen Blüthen nehmen die Spitze der Traube ein; sie sind kleiner als die weiblichen und mit fünf weifsen, gewimperten Blumenblättchen versehen. Staubgefäfse zählten wir fünfzehn. Bei den weiblichen sind die Kelchabschnitte etwas länger und spitzer, die Blumenkrone fehlt. Der Fruchtknoten ist dicht mit weifsen Sternhaaren bekleidet. Die reife Capsel ist aufsen gelblich und fast ganz glatt, innen bräunlich glänzend. Die Saamen sind oval, an beiden Enden stumpf, bohnenförmig, doch mehr gewölbt, drei bis vier Linien lang, zwei bis zwei und eine halbe Linie breit. Die harte Saamenschale ist frisch röthlich-braun, an den ältern Saamen schmutzig braun, oder schwärzlich, und gewöhnlich bestäubt; der Kern besteht aus dem weifsen, öligen Eiweifskörper. (Die ganze Pflanze ist sehr scharf.)

Diese Saamen, Granatill, Grana Tiglii, waren schon seit alten Zeiten als eins der heftigsten, und darum gefährlichsten Purgirmittel officinell. Sie sind ohne Geruch; ihr Geschmack ist brennend scharf. Nach Nimmo bestehen die Granatillkörner aus 36 Th. Schaalen ohne Schärfe, und aus 64 Th. innerem Kern. Diese Kerne enthalten einen bittern, harzigen, drastischen Stoff, mit einer eigenthümlichen Säure verbunden, 27 pCt., ein fettes, mildes Oel 32, und mehlartigen Stoff, (Eiweifs mit Gummi und Stärkmehl) 40. Brandes, der die Saamen noch vollständiger analysirte, nennt die höchst flüchtige und scharfe Säure Crotonsäure. Wahrscheinlich ist sie mit der Jatrophasäure identisch. Nach Brandes beträgt das fette Oel an 17 pCt. Die Saa-

* Hamilton sagt folia oblongo-ovata.

men sind nicht mehr im Gebrauche; statt dessen ist das Oel, Oleum Crotonis, von England aus in Gebrauch gekommen. Es ist dickflüssig, blafs gelb, von unangenehmem Geruch und sehr scharfem Geschmack. In Aether und Weingeist ist das Oel nur in sehr geringer Menge löslich. Wahrscheinlich bildet sich die scharfe, flüchtige Säure bei der Bereitung des Oels, (wie diefs bei Oleum Ricini der Fall ist,) mehr aus. Doch spricht der heftiges Niefen erregende Staub der Saamen für ihre Gegenwart in den Schalen. — (*Brandes* Archiv. IV. p. 173. — *Buchn.* Repert. XIV. p. 302. XV. p. 234. — *Pfaff.* Mat. med. VII. p. 183. — *Geiger* Mag. der Pharm. XVII. p. 76.)

Seit einigen Jahren ist dies, schon während längerer Zeit in Ostindien gebräuchliche Crotonöl von den Aerzten vielfältig versucht, und fast zu einem Modemittel gemacht worden. Es wirkt in der That aufserordentlich stark, und ist eins der sichersten Abführmittel in solchen hartnäckigen Fällen, wo überhaupt heftige drastische Purganzen angezeigt sind. Doch erfordert der Gebrauch wegen der furchtbaren Schärfe, worin das Crotonöl beinahe die übrigen Substanzen der Euphorbiaceen übertrifft, die höchste Vorsicht, und es mufs immer mit Oel, mit Emulsionen oder andern passenden Zusätzen, in kleinen Gaben gegeben werden. Sonst erregt es Brennen im Schlunde, entzündliche Leibschmerzen, Brechen und unmäfsige Durchfälle, zuletzt unter Erscheinungen des Brandes den Tod. Schon $\frac{1}{6}$ Tropfen verursacht mehrfache starke Stuhlausleerungen. Indessen ist sein Gebrauch überall da gar nicht zu rathen, wo man mit milden Mitteln auslangen kann; sehr nützlich wird er aber, wo bei Abwesenheit jeglichen Verdachtes von entzündlichen Reizen, (obgleich die Engländer selbst die Entzündung nicht für eine Gegenanzeige halten,) der Torpor der Unterleibsorgane grofs ist, und schleunigst kräftige Stuhlentleerungen nöthig erscheinen.

Anmerk. Der die Arznei bereitende Apotheker mufs sich hüten, etwas an die Zunge zu bringen, wovon uns ein abschreckendes Beispiel bekannt geworden. Auch beim etwaigen Stofsen der eben so intensiv drastischen Saamen-

körner ist Vorsicht anzuwenden, da sonst Entzündung der Augen und Nase, so wie des ganzen Gesichts erfolgen wird. Auch erregt es alsdann Erbrechen und Purgiren, wie auch das Einreiben einiger Tropfen in die Nabelgegend sehr heftige Durchfälle herbeiführt. Allerdings ist unter Umständen dieses schnelle, durch eine geringe, nicht zu verschluckende Gabe erweckte Abführen ein Vorzug des Crotonöls.

§. 221.

Croton Eluteria Sw.

(Pl. med. tab. 139.)

Der Cascarilleroton ist ein Strauch, der in den Wäldern von Jamaica einheimisch ist. Seine (jungen) Zweige sind weichhaarig, rostfarbig. Die Blätter stehen auf sechs Linien langen, schuppigen Blattstielen; sie sind eiförmig, kurz zugespitzt, ganzrandig, an zwei Zoll lang, oben mit einzelnen, anliegenden Schüppchen besetzt, unten ganz dicht damit bedeckt; gegen das Licht gehalten zeigen sie durchscheinende Drüsen.

Die kleinen Blüthen bilden sparrig-zusammengesetzte Trauben. In den männlichen und weiblichen sind kleine, weifse Blumenblättchen. Die Staubfäden sind am Grunde wollig behaart. Der Fruchtknoten ist rostfarbig punctirt. Die kleine, rundliche Capsel ist mit kleinen Warzen und Schuppen besetzt.

Die Rinde dieses Baumes ist nach Wright (Lond. Med. Journ. VIII.) die bekannte Cascarillrinde, Cortex Cascarillae. Für diese Annahme spricht auch die Bemerkung von Sloane, (Nat. hist. of Jamaica II. p. 30), dafs die Rinde dieses Baumes weifs und wohlriechend sey, wenn wir nemlich das „weifs“ auf die Oberfläche der Rinde beziehen. Nach andern Autoren kommt die Cascarille von Croton Cascarilla Lin. und von Cr. linearis Jacq. Ein Zweig von Croton micans L., der von Herrn Prof. Hornemann gütig mitgetheilt worden, besafs eine der Cascarille ähnliche Rinde.

Wir erhalten die Cascarillrinde in stark zusammengerollten Stücken von zwei bis drei Zoll Länge, oft aber auch in kleinen, unregelmäfsigen Bruchstücken. Die Röhren halten drei bis sechs Linien im Durchmesser; die äufsere Seite ist runzelig und rissig, fast immer mit dem weifsen, krustenartigen Lager (thallus) verschiedener Flechten so bedeckt, dafs die grau- oder bräunliche Farbe der Rinde ganz versteckt wird. Die innere Fläche ist glatt, (ohne Bast und Splint), dunkler oder heller röthlich-braun, matt und bestäubt. Die Rinde ist ziemlich schwer, aber leicht zerbrechlich und auf dem Bruche dicht, glänzend und dunkel-braun.

Sie entwickelt beim Reiben oder angezündet, einen starken, angenehmen, aromatischen Geruch, und besitzt einen sehr bitteren und etwas gewürzhaften Geschmack. Das kalte, blafs bräunlich gefärbte Infusum wird nach Geiger von salzsaurem Eisenoxyd nur wenig verdunkelt, was den Mangel des Gerbestoffs und der Gallussäure anzeigt. Nach Tromsdorf enthält die Rinde ein leichtes, sehr wohlriechendes Oel 1,6 pCt., bitteren Extractivstoff 18, ein schwach bitteres, wohlriechendes Harz 15. Brandes will ein Pflanzenalcaloid darin annehmen, was noch einer näheren Bestätigung bedarf.

Unter dem Namen Cortex Eluteriae erhielten wir von Herrn Dr. Martius eine Carcarillrinde in kleinen, dünnen, nicht gerollten Rindestückchen mit Holzspähnen untermischt, die wir für eine geringere, von den jungen Zweigen gesammelte Sorte halten. (S. Cascarilla nova, *Geiger* Phar. Bot. p. 1666.)

Diese Cascarille, welche so auffallend von den bei den Euphorbiaceen gewöhnlich vorkommenden Eigenschaften abweicht, ist eins der vortrefflichsten und unentbehrlichsten Mittel. Joh. And. Stisser erwähnt derselben gegen das Ende des siebenzehnten Jahrhunderts zuerst, (de machinis fumiductoriis, Hamburg 1686) und Joh. Ludw. Apin machte ihre Anwendung durch das Lob, welches er ihr in einem 1694 herrschenden, mit Schlafsucht verbundenem Wechselfieber beilegte, allgemeiner. (Hist.

relatio febr. epidem. anni 1694. Norimb.) Das bittere und eigenthümlich gewürzhafte, selbst etwas ätherische Princip macht sie zu einer, dem Darmkanal aufserordentlich wohlthätigen, ja befreundeten Arznei, die durch keine andere ganz ersetzt werden kann. Sie erregt die Verdauung in bedeutendem Grade, und giebt dem Magen ein eigenthümliches permanentes Gefühl von Wärme. Die von andern adstringirenden Mitteln in der Regel bewirkte Verstopfung fehlt bei ihr, da sie, gleich kleinen Gaben Rhabarber, die Darmthätigkeit blos wohlthätig erregt. Dabei ist sie auch nicht so erhitzend, dafs leicht von dieser Seite Schaden entstehen könnte. Ihre erregende Wirkung auf das Nervensystem begründet sich in der besondern auf die Verdauung, und ist daher permanenter und restaurirender. Hiernach ergeben sich die einzelnen Indicationen ihrer Anwendung, so wie insbesondere, inwiefern sie der China in Betreff der fiebervertreibenden Kraft an die Seite gestellt werden kann. Sie ist nützlich als Unterstützungsmittel derselben, und für sich in den Fällen, wo die Fortdauer des Fiebers in reiner Magenschwäche begründet ist. Die Cascarille wirkt ferner höchst wohlthätig bei den meisten spastischen Leiden des Darmkanals, z. B. bei der Cardialgie und der Dyspepsie, so wie besonders bei allen Absonderungskrankheiten, deren Character Schwäche und Reizbarkeit ist. So bei habitueller Diarrhoe, bei Atrophie der Kinder, bei übermäfsiger Schleimabsonderung, und insbesondere gegen Würmer, nicht allein als Abtreibungs- sondern auch als Verhütungsmittel derselben. Selbst Reconvaleseenten von hitzigen Fiebern, deren Verdauung noch schwach ist, kann man sie eher geben, als andere stärkende Mittel, da sie nicht so sehr durch Erhitzung neue Gefahr herbeiführt. Man giebt die Rinde in Substanz, im Aufgufs oder Decoct, welches letzte aber nicht zu stark kochen darf; ferner als Extract und Tinctur. Auch ist das Cascarillwasser ein vortreffliches Lösungsmittel.

Anmerk. Des angenehmen Geruches wegen mischen manche Raucher Cascarille unter den Tabak, doch darf dies nur mit Vorsicht geschehen, da ein Uebermaafs zuweilen Schwindel und Trunkenheit erregt.

§. 222.

Von einer noch nicht genau bestimmten Art der Gattung Croton, (vielleicht von Cr. suberosus*), wie Hr. v. Humbold vermuthet), kommt die in der neuern Zeit bekannt gewordene Copalchi-Rinde, die nach Herrn von Bergen früher auch als Quina dit Copalchi oder Cascarilla de Trinidad im Handel vorkam. Diese Rinde ist im Aeufsern einigermafsen der Jen-China ähnlich; die Stücke sind stark röhrenförmig zusammengerollt; solche Röhren sind acht bis zwölf Zoll lang, $\frac{1}{3}$ bis zwei Zoll dick; die Rinde ist im Ganzen $\frac{1}{2}$ bis zwei Linien dick, und besteht aus Oberhaut, Rinde, Bast und Splint. Auf der Oberfläche zeigt sie viele Längsfurchen ohne Querrisse, aber viele kleine Querfurchen, die auf dem von dem Splint befreiten Bast als Erhabenheiten erscheinen. Die Farbe der Oberfläche ist aschgrau, bald mehr ins schwarzgraue oder ins gelblichweifse übergehend. Die Unterfläche ist glatt, sehr wenig fasrig, zimmtfarbig oder blafsbraun und schwärzlich gefleckt. Die Rinde ist ziemlich eben auf dem Bruch, und zeigt eine ungewöhnlich feste Einigung des Splints mit der Rinde. Der Geruch der Rinde ist angenehm aromatisch, nach Geiger campher- und rosmarinartig, der Geschmack gewürzhaft und bitter, doch minder bitter, als Cascarill.

Bei einer vergleichenden Untersuchung, welche Hr. von Santen mit dieser und der Cascarillrinde anstellte, ergab sich eine aufserordentliche Uebereinstimmung zwischen beiden. Besonders wichtig ist die grofse Aehnlichkeit des ätherischen Oels des Copalchi mit dem der Cascarille. So dürfen wir demnach diese neue Rinde in der Materia medica der Cascarille an die Seite

*) *Croton suberosus K. Frutex ramis suberosis, foliis ovato-subrotundis, acutis, cordatis, integerrimis, crassiusculis, supra canescenti-pubescensibus, subtus incanis, villoso-tomentosis, eglandulosis, floribus dioicis. Prope Acapulco.* (*Kunth* Syn. pl. aeq. I. p. 403.)

stellen. (Was Brandes analysirte, war der Beschreibung nach, die oben erwähnte Cortex Eluteriae). S. *von Bergen* in *Brandes* Archiv. XXIII. p. 130. — *Geigers* Mag. Oct. 1828.

§. 223.

Croton lacciferum Lin.

Aleurites laccifera W., Croton aromaticum Spr.

(Burm. Thes. Zeyl. tab. 91.)

Der Lackcroton ist auf der Insel Zeylon einheimisch.

Er bildet einen kleinen Baum mit spitzig behaarten Aesten. Die Blätter stehen auf einem, einen halben bis ganzen Zoll langen, filzigen Blattstiel, der an der Spitze mit zwei napfförmigen Drüsen versehen ist. Das Blatt selbst ist eiförmig, kurz zugespitzt, am Rande mit entfernten und ungleichen Sägezähnen besetzt, zuweilen aber auch ganzrandig, auf beiden Seiten, doch besonders unten, mit büschelförmig-stehenden Haaren besetzt. Die Blüthen bilden zwei bis drei Zoll lange zusammengesetzte Trauben an den Spitzen der Zweige. Die Kelchabschnitte sind eiförmig, stumpf, mit dichtem Filz bekleidet. In den männlichen Blüthen sind fünf weifse gewimperte Blumenblätter, und zehn bis zwölf nicht verwachsene Staubgefäfse, (daher die Pflanze nicht zu Aleurites gehört). Der Fruchtknoten ist mit langen Haaren bewachsen. Die Capsel ist stumpf-dreiseitig; in jedem Fache findet sich ein brauner Saamen von der Gröfse eines Hanfsaamens.

Burmann sagt am o. a. O., dafs er an den Aestchen des Baumes einen schönen rothen Lack gesammelt habe. Da er aber gar nichts von der Lackschildlaus erwähnt, so fragt sich immer noch, ob dieser Lack mit dem unsrigen, (Laeca in baculis), der von den oben beschriebenen Feigenbäumen an den Ufern des Ganges gesammelt wird, identisch sey.

Anmerk. Croton sanguiflnus K. und Croton hibiscifolius K., zwei nahe verwandte strauchartige Crotonen aus Neuandalusien und Neugranada, geben durch die in die Rinde gemachten Einschnitte einen rothen harzigen Saft, welchen die Eingebornen „Drachenblut" nennen. Wir müssen hier nur darauf aufmerksam machen, ob nicht vielleicht dieses Harz als Drachenblut nach Europa gebracht werde? (Kunth Syn. pl. aeq. I. p. 406.)

§. 224.

LIV. Gattung. Crozophora Neck. (Crozophore.)

Die Blüthen sind einhäusig, und kommen im Baue des Kelchs und der Blumenkrone mit der vorhergehenden Gattung überein. In den männlichen Blüthen sind fünf oder zehn, schon in der Knospe aufrechte Staubgefäfse mit verwachsenen und auf einem drüsigen Fruchtboden aufsitzenden Staubfäden. Die Staubbeutel sitzen auf der äufsern Seite unterhalb der Spitze an. Der Fruchtknoten ist mit kleienartigen Schüppchen bedeckt; alles andere wie bei Croton.

Crozophora tinctoria Neck.

Croton tinctorium Lin.

(Berl. Jahrb. der Pharm., Jahrg. XXV. 2.)

Die Tournesolpflanze ist im südlichen Europa und im nördlichen Afrika einheimisch.

Die Wurzel ist einjährig, fasrig. Der krautartige Stengel ist fast einfach, ungefähr einen Fufs hoch, und dicht mit weifsen Sternhaaren bekleidet. Die lang-gestielten Blätter sind eiförmig oder fast rautenförmig, stumpf und buchtig, ungleich-gezahnt, oben schwachfilzig, unten mit Sternhaaren besetzt. Die kleinen, grünlichen Blüthen bilden kurze Trauben in den Blattwinkeln.

Die Kelche sind dicht mit Sternhaaren bekleidet. Die Staubgefäfse sind kaum länger als der Kelch. Die Capsel ist rundlich, mit drei entfernten, abgerundeten Fächern, und dicht mit weifsen runden Schuppen besetzt.

Man benutzt diese Pflanze in Frankreich, um aus dem Safte derselben durch Behandeln mit Kalk und Urin, (und dem dadurch erzeugten Ammonium), eine blaue Farbe zu bereiten, mit der man Läppchen von Leinwand färbt, die unter dem Namen Bezetta coerulea, blaue Schminkläppchen, bekannt sind. Durch Säuren geröthet, werden sie zu den rothen Schminkläppchen, Bezetta rubra, s. Torna solis rubra. (Der Lackmus wird nicht hieraus, sondern aus den oben beschriebenen Flechten bereitet.) Früher waren die Blätter und Saamen als Wurmmittel officinell.

§. 225.

LV. Gattung. Siphonia Rich.

(Siphonie.)

Die Blüthen sind einhäusig. Die Blüthenhülle ist fünfspaltig oder fünftheilig mit klappenförmiger Knospenlage, ohne Blumenkrone. Die Staubfäden sind in eine oben nackte Säule verwachsen; die Staubbeutel sitzen zu fünfen quirlförmig, nach aufsen gerichtet. Der Fruchtknoten trägt drei sitzende zweilappige Narben. Die Capsel ist grofs, mit einer fasrigen Rinde bekleidet, drei-, oder durch Fehlschlagen oft nur einsaamig.

Siphonia elastica Pers.

Jatropha elastica Lin.

(Pl. med. tab. 141.)

Der Federharzbaum ist in den Wäldern von Guiana einheimisch.

Es ist ein grofser dicker Baum mit weit ausgebreiteten Aesten. Die Blätter sind lang-gestielt, dreizählig, verkehrt-eiförmig oder keilförmig, an der Spitze

abgerundet, ganz glatt, oben dunkelgrün, unten graulich weifs, drei bis vier Zoll lang. Die Blüthen bilden lange sparrig-ästige Trauben; sie sind aufserordentlich klein, und nur das Endblüthchen ist weiblich. Die Frucht ist eine grofse, aufsen fasrige dreiknöpfige Springcapsel. Die Saamen sind gelblich-grau, mit einem braunen Flecken und einer Längsfurche versehen; sie enthalten einen öligen, efsbaren Kern. Der erhärtete Milchsaft dieses Baumes soll vorzugsweise das im Handel vorkommende Federharz, Resina elastica, Gummi elasticum, Cautschuk darstellen. Das Federharz kommt in verschiedenen Formen, doch gewöhnlich in Flaschenform vor. Seine Haupteigenschaft ist die ausgezeichnete Dehnbarkeit und Elasticität; die Farbe ist bald mehr röthlich-, bald mehr schwarzbraun. Von den Harzen unterscheidet es sich durch seine Unlöslichkeit in Weingeist.

Anmerk. Aufser diesem Baume enthalten noch mehre andere Euphorbiaceen Cautschuk. Als solche werden Hura crepitans, Excoecaria agalocha, Sapium aucuparium und die giftige Hippomane Mancinella genannt. Von dem Cautschuk-Gehalte der Artocarpeen war schon im vorhergehenden die Rede; aber auch bei den folgenden Familien findet sich hier und da eine Pflanze mit diesem harzigen Safte.

Die oben bezeichneten Eigenschaften machen das Federharz nicht allein zu manchem technischen Gebrauche nützlich, sondern auch für die Medicin wichtig, indem verschiedene chirurgische Instrumente, besonders biegsame und elastische Röhren, Catheder, Sonden, Clystierspritzenröhren, Milchzieher und dergleichen mehr daraus bereitet werden. Auch zum Offenhalten der Fontanellen, zu Quellmeifseln, etc. benutzt man dasselbe. Die Auflösung in Aether hat das Eigene, dafs nach Abdunstung des Lösungsmittels die vollkommene Federkraft wiederkehrt. Eine besondere Eigenschaft ist auch, dafs mit demselben besser als mit irgend einer anderen Substanz, mit Bleistift gezeichnete Striche vom Papier weggenommen

werden können. Angezündet brennt das Federharz mit schöner Flamme. Die Nüsse dieses Baumes werden in Guiana genossen, wie Aublet dies selbst gethan zu haben versichert, jedoch wohl nur, nachdem der Embryo fortgenommen?

§. 226.

LVI. Gattung. Alchornea Sw. (Alchornee.)

Die Blüthen sind zweihäusig. Die Blüthenhülle ist zwei- bis fünftheilig; bei den weiblichen Blüthen nur gezahnt. Acht Staubgefäfse sind an der Basis in einen Ring verwachsen; die Antheren sind nach innen gerichtet. Der Fruchtknoten hat zwei abstehende Fächer; der Griffel ist zweitheilig, mit zwei Narben. Die zweifächerige Capsel ist fleischig-beerenartig.

Alchornea latifolia Sw.

(Pl. med. tab. 142.)

Die breitblätterige Alchornea wächst auf den Bergen von Jamaica.

Der Baum ist von mittlerer Höhe; seine Aeste sind horizontal ausgebreitet. Die Blätter sind lang-gestielt, eiförmig, kurz und stumpf zugespitzt, glatt, am Rande mit entfernten Sägezähnen besetzt; die gröfseren sind an sieben Zoll lang und fünf Zoll breit. Bei der männlichen Pflanze bilden die sehr kleinen, gelben Blüthen aufrechte ästige Trauben; an diesen Aesten sitzen die Blüthen zu fünf bis acht büschelförmig beisammen. Die Blüthenhülle besteht aus zwei eiförmigen, stumpfen Blättchen. Die Staubgefäfse ragen nur wenig hervor. Die weiblichen Blüthen stehen in langen, hängenden, einfachen Aehren, an denen die Blüthen einzeln und entfernt ansitzen. Die Blüthenhülle ist drei- bis fünfzahnig. Der Fruchtknoten trägt auf einem kurzen Griffel zwei lange, linienförmige Narben. Die Frucht ist eine zweiknöpfige,

fleischige, schwarze Capsel, die in jedem Fache einen runden Saamen enthält.

Von diesem Baume leitete man die Alkornok-Rinde, (Cortex Alcornoques. Chabarro) ab. Nach neueren Untersuchungen kommt sie von Bowdichia virgilioides K., die zu der Familie der Leguminosen gehört. Diese Rinde kommt in fast flachen, vier bis zwölf Zoll langen, einen bis drei Zoll breiten und zwei bis sechs Linien dicken Stücken vor. Auf der äufseren Fläche ist die Rinde theils sehr rissig und runzelig, dunkelbraun, theils ist diese äufserste Lage abgeschnitten. Solche Stücke sollen vorzuziehen seyn; sie sind dunkelzimmtfarbig oder mehr röthlich, zuweilen gefleckt; auf der unteren Fläche hängt ein dünner, schmutzig-gelblicher Splint an, der aber auch zuweilen fehlt. Im ersten Falle unterscheidet man im Querdurchschnitte drei verschiedene Lagen. Die Rinde riecht nicht, schmeckt schwach bitter und etwas adstringirend; der Splint soll mehr Bitterkeit besitzen.

Sie enthält nach Geiger: Bittern Extractivstoff 7,5 pCt., Gummigen Extractivstoff 1,5, Eisengrünenden Gerbestoff 1,1, eine eigentliche bittere Substanz (?) 3, und ein geschmackloses braunes Harz 4. Sehr merkwürdig sind die so sehr verschiedenen Resultate der von Bilz unternommenen Analyse, und man mufs vermuthen, dafs hier zwei verschiedene Rinden analysirt worden. S. Geigers Handb. p. 948.)

Auch diese Rinde, welche in medicinischer Rücksicht der China oder der Columbo und dem Isländischen Moose verwandt ist, trägt die den Euphorbiaceen gewöhnlichen Eigenschaften sehr wenig an sich, und es sind deshalb die neueren Untersuchungen, welche ihr aus einer anderen Familie den Ursprung anweisen, um so glaubhafter. Schon lange in den Westindischen Inseln berühmt, wurde die Alkornoko-Rinde durch Albers nach Englischen Erfahrungen zuerst als untrügliches Mittel gegen Lungensucht in Deutschland gepriesen, und eine Zeitlang häufig angewandt. Sie ist allerdings sehr adstringirend, und dabei schleimiger und weniger erhitzend, als

die China; auch verträgt sie der Magen besser, und es entsteht nicht so leicht Verstopfung: allein sie pafst nur bei solchen Lungenleiden, wo reine Erschlaffung oder Blennorrhoe vorhanden ist, einer gutartigeren Krankheit, wo wir mit vielen anderen bitteren Mitteln ebenfalls manches ausrichten können. Dafs man diese Rinde aber als specifisch pries, ist Ursache, dafs sie gegenwärtig schon ziemlich wieder in Vergessenheit gerathen. Bei entzündlichen Leiden, bei Tuberkeln und Eiterlungensuchten kann sie nur schaden. Man giebt das Pulver, den Aufgufs oder die Abkochung in Gaben, die denen der China gleichen. Das Extract ist dem der Weidenrinde nicht ungleich. Nach Lemaire Lisancourt soll diese Rinde auch Brechen erregen, was wir jedoch nicht beobachtet haben. (S. Mem. de l'acad. royal. de Med. 1. — *Buchner* Repert. n. 92.

§. 227.

LVII. Gattung. Mercurialis Lin. (Bingelkraut.)

Die Blüthen sind zweihäusig. Die Blüthenhülle ist drei- oder viertheilig. In den männlichen Blüthen sind acht bis zwölf freie Staubfäden. Die Antheren-Fächer sind abstehend, rund. In den weiblichen ist ein gedoppelter Fruchtknoten (germen didymum), mit einem sehr kurzen Griffel und zwei Narben; am Grunde stehen zwei bis vier unfruchtbare Staubfäden. Die zweiknöpfige, zweisaamige Capsel ist stachlig oder filzig.

Mercurialis annua Lin.

(Hayne Getr. Darst. V. 11.)

Das einjährige Bingelkraut ist in ganz Deutschland auf angebautem Boden, besonders in Weinbergen eine der allergemeinsten Pflanzen.

Die Wurzel ist einjährig, fascrig, weifs. Der Stengel ist armförmig-ästig, an den Knoten etwas verdickt,

eckig glatt. Die Blätter sind gegenständig, gestielt, länglich-lancettförmig, stumpf, glatt, am Rande stumpf gesägt, an der männlichen Pflanze gewöhnlich schmaler und gelbgrün, an der weiblichen gesättigt-grün. Die männlichen Blüthen bilden dünne, fadenförmige, aufrechte Aehren. Die weiblichen sitzen zu zwei oder drei auf kurzen Blüthenstielen. Die beiden rundlichen Fächer der Capsel sind behaart, und bergen jede einen rundlichen, braunen Saamen.

Die ganze Pflanze ist unter dem Namen Bingelkraut, (Herba Mercurialis), officinell. Das frische Kraut schmeckt bitterlich, schleimig und etwas scharf. Nach Feneulle enthält es: einen bitteren, gelinde purgirenden Extractivstoff, ein ätherisches Oel (?), Chlorophyll, Schleim, Eiweifs, Gallertsäure und ein weifses Fett, wahrscheinlich im Saamen. Auffallend ist das ätherische Oel in einer so geruchlosen Pflanze.

Die Wurzel ist bitterer als das Kraut. Sehr merkwürdig ist die blaue Farbe, die sich in der Wurzel und im Stengel durch Einwirkung der Luft entwickelt. Dieser Stoff verdient näher untersucht zu werden, und ist wahrscheinlich dem Farbestoffe der oben beschriebenen Crozophora tinctoria analog.

Anmerk. Mercurialis perennis Lin. wächst auf Bergen in schattigen Wäldern; sie ist durch die perennirende kriechende Wurzel, den einfachen Stengel und die rauhen Blätter unterschieden. Die getrocknete Pflanze wird blau, und enthält wohl noch mehr des färbenden Stoffes, als die erste Art.

Das Bingelkraut verräth übrigens in seinen Eigenschaften die Verwandtschaft mit den Euphorbiaeeen, besonders Merc. perennis, welches früher als herba Cynogrambes oder Mercurialis montanae officinell war, und heftig purgirend, selbst giftartig wirken soll. Ihr den Menschen wie den Thieren schädlicher Genufs verursacht nicht allein heftige Entzündung des Darmkanals, sondern auch zugleich Betäubung, Schlafsucht und Tod. Selbst gekocht besitzt sie noch etwas von diesen Eigenschaften. Das Kraut der M. annua brauchte man zu er-

weichenden, zertheilenden Umschlägen, auch zu Klystieren. Es ist dem M. perennis in seiner drastischen Eigenschaft ähnlich, doch schwächer wirkend.

§. 228.

Aufser den hier beschriebenen Euphorbiaceen waren früher noch mehre officinell. Dahin gehört unter andern der gemeine Buchs, (Buxus sempervirens), dessen immergrüne Blätter sammt dem gelben, harten Holze gesammelt wurden. Der eigenthümliche üble Geruch verräth eine stärkere Wirksamkeit, die in der That drastisch und schweifstreibend ist. Das Holz, welchem man früher dem Guajac ähnliche Kräfte zuschrieb, dient zur Bereitung eines empyreumatischen Oels, (Oleum Buxi). (*Geigers* Mag. XVI.)

Die gespaltenen und getrockneten Früchte von Emblica officinalis kamen unter dem Namen Myrobalani Emblicae aus Ostindien; sie sind stark adstringirend und reich an Eisenbläuendem Gerbestoff.

Von Excoecaria Agalocha leitete man das Adlerholz, Lignum Aloes ab, von dem bei den Gattungen Aquilaria und Aloexylon Lour. die Rede seyn wird.

§. 229.

XXIII. FAMILIE. MYRISTICEEN, MYRISTICEAE R. Br.

Eine kleine Familie tropischer Bäume, mit abwechselnden ganzen Blättern. Die Blüthen, einzeln oder in Trauben geordnet, sind zweihäusig. Die Blüthenhülle ist einblätterig, dreispaltig, mit klappenförmiger Knospenlage. In den männlichen Blüthen sind drei bis zwölf in eine Säule verwachsene Staubgefäfse; die Antheren sind zweifächerig, nach aufsen gerichtet (antherae extrorsae s. posticae), frei oder verwachsen. Bei den weiblichen Blüthen ist die Blüthenhülle hinfällig; der Fruchtknoten ist frei, mit einem aufrechten Eiechen; der kurze Griffel trägt eine gelappte Narbe. Die Frucht ist eine zweiklappige, fleischige Capsel. Der Saamen hat eine harte,

nufsartige Schale, auf der ein fleischiger Mantel (arillus) liegt. Der Embryo liegt mit dem nach unten gekehrten Würzelchen seitlich im grofsen, verworrenen Eiweifskörper, (albumen ruminatum).

Was die Verwandschaft der Familie mit andern betrifft, so müssen wir gestehen, dafs uns die mit den Laurineae, in deren Nähe man gewöhnlich die Myristiceae stellt, nicht einleuchten will. Robert Brown sagt: „*Myristiceae nulli reliquorum ordinum propinquae.*“ Uns scheinen sie noch näher mit manchen Gattungen der Euphorbiaceen verwandt. (*Rich.* l. c. p. 465. — *R. Br.* Fl. Nov. Holl. ed. *N. ab E.* p. 255.)

§. 230.

Alle dieser Familie zugehörigen Gewächse unterscheiden sich von dem berühmten Muscatbaum nur durch die Quantität, so wie durch den weniger angenehmen Geruch des ätherischen Oels, und das alsdann mehr hervortretende adstringirende Princip der Saamen, so dafs uns von den allgemeinen Eigenschaften nichts zu sagen übrig bleibt, als was wir bei diesem anführen werden.

§. 231.

LVIII. Gattung. Myristica Lin.

(Muscatnufs.)

Die Blüthen sind zweihäusig, (nach Blume zuweilen polygamisch). Die Blüthenhülle ist gefärbt, krugförmig, dreispaltig. In den männlichen Blüthen sind neun bis zwölf Antheren an der Staubfadensäule angewachsen. Die fleischige Frucht ist zweiklappig, einsaamig; der Saamen ist mit einem zerschlitzten Mantel bekleidet.

Myristica aromatica Lam.

Myristica moschata Willd.

(Pl. med. tab. 133., H. IX. 12., Hooker Exot. Fl. tab. 151 et 152 icon. pulch.)

Der Muscatnufsbaum ist auf den Molukkischen

Inseln, besonders auf Banda und Amboina einheimisch. Die kaum 2000 Schritt lange Insel Pulo-aya soll früher allein den dritten Theil aller Muscatnüsse geliefert haben. Er wird in jenen Gegenden auch cultivirt; man hat ihn später selbst im südlichen Amerika anzubauen versucht.

Dieser kostbare Baum ist in Gestalt und Gröfse unsern Birnbäumen ähnlich. Die Rinde ist dunkel grau-grün, glatt. Die Aeste sind sehr stark, mit langen, hängenden Zweigen. Der Stamm giebt verwundet einen rothen Saft. Die Blätter sind abwechselnd länglich-lancettförmig, ganzrandig, glatt, aromatisch; die gröfseren unserer Exemplare sind drei Zoll lang, fünfzehn Linien breit. Die männlichen Blüthen stehen in den Blattwinkeln in vier- bis sechsblüthigen, sparrigen Trauben; an den Blüthenstielen und unmittelbar unter den Blüthen sind kleine, abgerundete Deckblättchen. Die Blüthenhülle ist krugförmig, (als Knospe eiförmig), lederartig, gelblich-weifs, zwei- oder dreispaltig. Die Staubfadensäule ist wenig kürzer als die Blüthenhülle. An ihr sind der Länge nach neun Paar linienförmige Antherenfächer angewachsen. Die weiblichen Blüthen stehen einzeln in den Blattwinkeln; die Blüthenstiele sind länger als die Blattstiele. Die Frucht ist herabhängend, unsern Pfirsichen ähnlich, glatt; sie reift neun Monate nach der Blüthe, springt alsdann in zwei Klappen auf, und zeigt den grofsen schwarzbraunen Saamen mit einem fleischigen, zerschlitzten, karmosinrothen Mantel umgeben. Unter der harten Schale liegt ein eiförmiger, aus dem grofsen, marmorirten, öligen Eiweifskörper bestehender Saamenkern, (nucleus).

Man sammelt dreimal im Jahre die Früchte dieses Baumes. Die besten Früchte werden im Monate März eingeerndtet; die reichste Erndte findet in dem Monat July, die geringste im November Statt. Die nufsartigen Saamen werden von der Fruchthülle befreit; der Mantel (Arillus) wird getrocknet, wodurch die rothe Farbe in gelb übergeht, und führt jetzt den uneigentlichen Namen Muscatblüthe, Macis. Der Saamenkern wird aus der harten Schale genommen, in eine dicke Kalkmilch getaucht

und getrocknet; er stellt so die bekannten Mufscatnüsse, Nuces moschatae, dar. Es sollen jährlich an 200,000 Pfd. Nüsse, und 100,000 Pfd. Macis nach Europa gebracht werden.

Gute Muscatnüsse sind rundlich oder mehr eiförmig, einen halben bis dreiviertel Zoll lang, ziemlich schwer, aufsen bräunlich oder zimmtfarbig, netzförmig-gefurcht und weifs bestäubt, innen mehr oder weniger gelblichbraun und mit dunkleren Streifen marmorirt; gedrückt zeigen sie sich sehr fettig, und besitzen den bekannten starken, höchst angenehmen aromatischen Geruch und Geschmack, der zugleich das beste Zeichen ihrer Güte ist.

Die sogenannte Macis ist eine dickhäutige, etwas lederartige und biegsame, in ungleiche, linienförmige, gezähnte Lappen gespaltene Substanz von gelber oder heller zimmtbrauner Farbe und einem fettigen Ansehen. Ihr Aroma ist dem der Nüsse ähnlich, doch feiner. Die Nüsse enthalten nach Bonastre: ätherisches aromatisches Oel 6 pCt. (als Hauptbestandtheil), flüssiges Fett 7, festes Fett 24, Satzmehl 2, Gummi 1, Spuren einer Säure und Faser. Die Macis enthält nach Henry: ein farbloses, ätherisches Oel, ein gelbes, fettes, nur in Aether lösliches Oel, ein rothes, in Weingeist und Aether lösliches Oel, eine Art Satzmehl, die mit Jod purpurfarbig wird, und den dritten Theil der Macis bildet, ferner nur wenig Faser. Durch Auspressen erhält man in Indien das Fett mit dem ätherischen Oele gemischt als Oleum Nucistae, Balsamum Nucistae. Dieser Balsam soll eine butterartige Consistenz haben und sehr stark nach Muscat riechen. Wir erhalten ihn aber als ein festes Fett in dicken, tafelförmigen Stücken von einer aus roth und gelb gemischten Farbe. Dieses Fett enthält nur wenig von dem ätherischen aromatischen Oele, und wird noch aufserdem nicht selten mit gemeinem Talge oder Wallrath verfälscht. Der ältere Balsam soll sich besonders durch seine vollständige Löslichkeit in heifsem Aether erkennen lassen.

Die ätherischen Oele der Muscatnüsse und das der Macis sollte man wo möglich selbst bereiten, weil bei

diesen, wie bei allen ätherischen Oelen überhaupt, eine leichtere Verfälschung so schwierig zu entdecken ist.

Anmerk. Man hat in Ostindien mehre Spielarten des Muscatnufsbaums, die sich besonders durch Gestalt und Gröfse des Saamens, und durch die Gestalt und Farbe des Arillus (Macis) unterscheiden. Unter diesen ist eine Spielart M. moschata Var. sphenocarpa Dierb. besonders zu bemerken. Der Stamm des Baums ist niedriger, die Blätter kürzer, die Saamen sind weit mehr länglich und walzenförmig. Die Saamenkerne dieses Baumes finden sich zuweilen als Seltenheit unter den gewöhnlichen; sie stehen diesen zwar an Aroma nach, doch ist diefs nicht bedeutend und man mufs diese langen Muscatnüsse, die man bei den älteren Autoren als die „männlichen" bezeichnet findet, nicht mit den Saamen der M. fatua Houtt. (oder M. tomentosa Thunb.) verwechseln. Die Früchte dieser letzten sind filzig; der Saamen ist bald mehr eiförmig bald walzenförmiger; sein Kern schmeckt sehr schwach aromatisch, mehr herbe und unangenehm, und soll narcotisch wirken.

Aufser dem wahren Muscatnufsbaum giebt es besonders in Ostindien, aber auch in Madagascar, Neuholland und in Südamerika mehre Arten, die zu dieser Gattung Myristica gehören, denen allen aber das treffliche Aroma von der Intensität fehlt, wie wir es an M. aromatica bewundern. (Dierb. in Brand. Arch. XXVI. p. 300. — Macis Dissert. Auct. Valentini Giesae 1719.)

§. 232.

Die Muscatnüsse, von denen Avicenna zuerst in medicinischer Hinsicht geschrieben, werden mit Recht zu den angenehmsten und kräftigsten Gewürzen gezählt. In dieser Eigenschaft beleben sie insbesondere die Thätigkeit der Verdauungsorgane, wirken aber auch erregend auf den ganzen Organismus ein, erhöhen die Blutcirculation, die Wärme und überhaupt das Wohlbehagen. Nach grofsen Gaben erfolgt, wie Bontius (in den Anmerkungen zum Garzias) erzählt, und Cullen beobachtete, eine stärkere Einwirkung auf das Nervensystem, selbst Betäubung, Schlafsucht und Irrereden, so wie sie, täglich ge-

nossen, (wie die Holländer wohl die überzuckerten zu speisen pflegen,) das Nervensystem abspannen, überhaupt schläfrig, träge und faul machen, auch den Magen schwächen und den Appetit durch Ueberreizung verderben. In der Medicin wendet man sie selten an, und nur als Zusatz zu schwer verdaulichen bitteren Substanzen, so wie besonders bei nervösen Verdauungsbeschwerden, bei chronischen Durchfällen, Schleimflüssen, beim Erbrechen (Hoffmann) und dergleichen.

Gebräuchlicher ist das Oleum nucistae, welches bei spastischen Unterleibskrankheiten, besonders bei Verdauungsschwäche, Cardialgie, Blähungen, oder auch bei Lähmungen und Frostbeulen als kräftig erregendes, belebendes und schmerzstillendes Mittel eingerieben wird. Dahin gehört der Balsam. cephalicum s. aromaticum, das Empl. aromat., Liniment. spirit. olei nucis mosch. Rosensteinii, etc. Raius rühmt von dem Muscatöle besonders, dafs es, auf die allzukleinen Brüste gestrichen, diese in kurzer Zeit stärker anschwellen mache. Bei Leibschmerzen der Kinder wird die Einreibung besonders gelobt, so wie sie an den Schläfen Schlaf herbeiführen soll.

Die Muscatblüthen gehören ebenfalls mehr der Küche an. Sie sind noch ätherischer und flüchtiger reizend als die Nüsse. Die Tinctur ist als besonders magenstärkend bei krampfhaften und hysterischen Leiden empfohlen worden. Doch erzählt C. Hoffmann von einem Mädchen, dafs es einige Stunden in Raserei verfallen, weil es in der Absicht, das Monatliche zu befördern, zu viel Muscatblüthe eingenommen habe.

Anmerk. Zu dieser Abtheilung der diclinischen Monochlamydeen sollte man auch die Calitrichineae Link und die Ceratophylleae Gray zählen, welche De Candolle wegen ihrer Verwandtschaft mit den Cercodien unter die Polypetalen aufnahm, obgleich ihnen die Blumenblätter fehlen.

Berichtigungen und Verbesserungen.

Seite 4, zu §. 4. Die Definition, welche Orfila von dem Begriffe „Gift“ in seiner Toxicologie (Uebersetz. von Kühn Leipzig 1829) giebt, ist wenig bezeichnend. Er sagt pag. 1: „Man nennt jede Substanz Gift, welche in kleiner Gabe innerlich genommen, oder auf irgend eine Weise einem lebenden Körper beigebracht, die Gesundheit stört oder das Leben ganz vernichtet.“ Es ist bekannt genug, dafs manche giftige Substanzen erst in gröfseren Quantitäten wirken, und selbst die einfachsten Nahrungsmittel nicht blofs durch Quantität sondern auch durch Qualität giftig werden können. Wo bleibt ferner bei dieser Definition die Gränze zwischen Gift und Arznei?

Seite 29 beim Mutterkorn: Der Reisende Roulin hat während seines Aufenthaltes in Columbien, wo der Mais ein Hauptnahrungsmittel ist, beobachtet, dafs den Menschen nach dem Genusse des Mais-Mutterkorns die Haare ausfallen, in einem Lande, wo man übrigens Kahlköpfe gar nicht kennt. Zuweilen werden darnach die Zähne wackelnd und fallen aus; nie erzeugt dies Mutterkorn aber Brand der Gliedmaafsen oder krampfhafte Krankheiten. Auch den damit gefütterten Schweinen und Maulthieren fallen nach wenigen Tagen die Haare aus; später schwinden die Hinterfüfse, und vermögen den Körper kaum zu tragen. Das Fleisch dieser Thiere scheint aber nicht gefährlich zu seyn. Plötzlich werden oft nach dem Genusse Affen, Papageien, Hirsche, Hunde betäubt und stürzen nieder, um nicht wieder aufzustehen. Solcher Mais peladero soll aber in die Dörfer jenseits der Cordilleras geführt, ohne Schaden genossen werden können.

Seite 12 bei Phalaris canariensis Z. 5. statt ölig lies mehlig.
— 40 Z. 20 st. Hudchingia l. Hutschiusia.
— — Z. 21 st. Rhodamela l. Rhodomela.
— 82 — 22 st. Phyllides l. Phyllitides.
— 91 — 1 st. Najades Jufs. l. Najades Rich.
— 105 — 8 st. Blüthenstiele l. Blüthenhülle.
— 108 — 1 von unten st. drei Narben l. zwei bis drei Narben.
— 118 — 7 v. u. ist zuzusetzen: Nach Lisancourt wird in Canada Bromus purgans als Brechmittel benutzt.
— 120 — 7 st. nackt l. frei (von den Spitzen bedeckt, nicht mit ihnen verwachsen.)
— 125 — 15 st. gewonnenen l. geronnenen.
— 139 — 8 v. u. st. zelligen l. zottigen.
— 149 — 7 st. Colchiceae l. Colchicaceae.
— 176 — v. u. st. zweilappig l. zweilippig.
— 205 — 18 Elais guineensis del.
— 236 — 1 v. u. st. Handb. l. Handlingar.
— 311 — 12 st. Steineiche l. Stieleiche.